

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JERRI ADRIANI CHEQUIN

MAPEAMENTO DO MACRO COMPLEXO  
METAL MECÂNICO NO PARANÁ

CURITIBA

2011

JERRI ADRIANI CHEQUIN

MAPEAMENTO DO MACRO COMPLEXO  
METAL MECÂNICO NO PARANÁ

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico do setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Profº Dr. Walter Tadahiro  
Shima

CURITIBA

2011

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

JERRI ADRIANI CHEQUIN

### **MAPEAMENTO DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:

---

Prof<sup>o</sup> Dr. Walter Tadahiro Shima  
Departamento de Economia, UFPR

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Iara Vigo de Lima  
Departamento de Economia, UFPR

---

Prof<sup>o</sup> Dr. Marco Antonio Ribas Cavaliere  
Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 30 de março de 2011.

À Cléo Paz, minha esposa e verdadeiro amor.  
Ao Douglas Chequin, meu filho, que sempre trouxe sentido para viver.  
À Rosinha Chequin, minha mãe, exemplo de coragem e amor aos filhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Acredito que DEUS e seus *anjos* sempre realizam meus desejos. Posso curvar-me perante as dificuldades, em desesperos e angústias, muitas vezes não enxergando um horizonte de abundância, mas Ele sempre presenteia meu esforço e traz em minha jornada pessoas que ajudam, apóiam, ensinam, amam e alegram-se com minhas vitórias.

Gerson Chequin e Christianne Pancheniak;  
Hamilton de Souza Júnior;  
Itamar Chequin;  
Adriane Queji de Paula;  
Adriano Greco da Fonseca  
Alcides Mario Amaral de Oliveira;  
Ana Lúcia Soares Gonçalves;  
Anderson Lucas Helpa;  
Cláudia Lacerda Martins;  
Eduardo Kossovski;  
Emerson Leonardo Schmidt Iaskio;  
Evânio do Nascimento Felipe;  
Everson de Almeida Leão;  
Faustina de Fátima Cruz de Melo  
Jean Carlos Alberini;  
Jozeane Schiochet Zorzi;  
Luciano Henrique Busato;  
Marcelo Ivanildo dos Santos Alves;  
Marcelo Antonio Percicotti da Silva;  
Marcio de Jesus Mendes Canavez;  
Maria Cecília Flores Cordeiro;  
Milene Louise Gelenski;  
Patrizia Kelly Bittencourt Pereira;  
Rafael Stefenon;  
Rodrigo Hermont Ozon;  
Suryane Nabhem Kalluf;  
Aos Professores que compartilharam conhecimentos.

## RESUMO

Formado por diversas cadeias produtivas, o Macro Complexo Metal Mecânico constitui um conjunto extremamente amplo e diversificado de setores e de atividades econômicas, cuja característica comum consiste no fato de que os produtos gerados consubstanciam tecnologias em que os conhecimentos e técnicas, relacionados com a produção, processamento e utilização de metais constituem um componente dominante. Só é possível nomear as atividades metal mecânicas de *complexo* devido à existência de “encadeamentos” econômicos de suma importância entre as atividades, como exemplo: o fornecimento de equipamentos, componentes e acessórios de uma atividade para outra. No entanto, é importante destacar que o complexo mostra uma grande heterogeneidade, não só em relação aos produtos e às firmas, mas principalmente em relação à tecnologia utilizada nas diversas atividades. Embasados pelo arcabouço teórico utilizado, foi delimitado o Macro Complexo Metal Mecânico, fazendo parte deste os Micros Complexos de Metalurgia; Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos; Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Material Elétrico; Fabricação de Máquinas e Equipamentos; Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores e; Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos. O resultado da análise demonstra que os Micros Complexos do Metal Mecânico no Paraná possuem gargalos em atividades produtoras, demonstrando dependência na aquisição de insumos de outras Unidades da Federação. Conhecer a estrutura produtiva do Macro Complexo Metal Mecânico no Paraná objetiva trazer conhecimentos para a tomada de decisões em investimentos econômicos, sociais e de infra-estrutura.

Palavras chaves: Macro Complexo Metal Mecânico; Políticas Públicas; Matriz de Insumo-Produto; Mapeamento

## **ABSTRACT**

Formed by several production chains, the Metalworking Complex is an extremely broad and diverse range of industries and economic activities, whose common characteristic is the fact that the generated products combine technologies where the knowledge and skills related to production, processing and use of metals are a dominant component. You can only appoint the Metalworking complex activities due to the presence of important linkages between economic activities, such as: the provision of equipment, components and accessories from one activity to another. However, it is important to emphasize that the complex shows a great diversity, not only for products and firms, but mainly on the technology used in the various activities. Grounded by the theoretical framework used, the Metalworking Complex was defined, making part of it, the Micros Complex Metallurgy, Manufacture of Metal Products, except Machinery and Equipment, Machinery Manufacturing, Electrical Apparatus and Equipment, Manufacture of Machinery and Equipment, Manufacture of Other Transport Equipment, except motor vehicles and, Maintenance, Repair and Installation of Machinery and Equipment. The review results shows that the Micros Metalworking Complex in Paraná have issues in productive activities, demonstrating dependence on purchasing inputs from other Federation units. To know the Parana's Metalworking Complex productive structure aims to bring knowledge to make decisions on economic social investment, and infrastructure.

**Keywords:** Metalworking Complex; Public Policies; Array of input-output; Mapping

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – MICROS COMPLEXOS METAL MECÂNICO – FORMULADA PELA MATRIZ DE TRANSAÇÕES DE 1975.....	29
QUADRO 2 – MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS - DIVISÃO CNAE 2.0 ..	32
QUADRO 3 – MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DA ATIVIDADE ECONÔMICA – CLASSES CNAE 2.0 ..	36
QUADRO 4 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO METALURGIA .....	73
QUADRO 5 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	79
QUADRO 6 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS .....	85
QUADRO 7 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	91
QUADRO 8 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTIVOS .....	96
QUADRO 9 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	103



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DIAGRAMA DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E DELIMITAÇÃO PARA ESTUDO .....	34
FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ PARA 2000 E 2009 .....	61
FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO DO EMPREGO NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 E 2009 .....	68
FIGURA 4 – DISTRIBUIÇÃO DO EMPREGO NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO METALURGIA .....	76
FIGURA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS .....	81
FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS .....	87
FIGURA 7 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS .....	93
FIGURA 8 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES .....	98
FIGURA 9 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS .....	104

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NAS PRINCIPAIS UF NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO – PERÍODO 2000 A 2009 .....	38
TABELA 2 – NUMERO DE ESTABELECIMENTOS POR PORTE PARA OS ANOS DE 2000 E 2009 - BRASIL .....	40
TABELA 3 – NUMERO DE EMPREGOS NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO EM 2009.....	41
TABELA 4 – NUMERO DE EMPREGOS NAS UF DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO PARA O PERÍODO DE 2000 A 2009.....	42
TABELA 5 – VARIAÇÃO DO EMPREGO NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2008 A 2009.....	42
TABELA 6 – NÚMERO DE EMPREGOS NOS MICROS COMPLEXOS DO METAL MECÂNICO – BRASIL/2009.....	43
TABELA 7 – REMUNERAÇÃO MÉDIA DO TRABALHO NOS MICROS COMPLEXOS DO METAL MECÂNICO BRASILEIRO EM 2009.....	45
TABELA 8 – EVOLUÇÃO DO VBPI DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2008.....	48
TABELA 9 – EVOLUÇÃO DO VTI DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2008.....	50
TABELA 10 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009.....	56
TABELA 11 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS PARA O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE EM 2009.....	58
TABELA 12 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO EM NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009 .....	58
TABELA 13 - MUNICÍPIOS PARANAENSES COM MAIOR VARIAÇÃO NO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ PARA O PERÍODO DE 2000 A 2009 .....	60
TABELA 14 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGOS NOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009 .....	63
TABELA 15 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE EM NÚMERO DE EMPREGOS NO PERÍODO DE 2000 E 2009.....	65

TABELA 16 - MUNICÍPIOS PARANAENSES COM MAIOR VARIAÇÃO NO NÚMERO DE EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PERÍODO DE 2000 E 2009 .....	66
TABELA 17 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2008 .....	69
TABELA 18 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E NO BRASIL PARA O PERÍODO DE 2000 A 2009 .....	70
TABELA 19 – PARTICIPAÇÃO DO VTI NO VBPI DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E NO BRASIL.....	72
TABELA 20 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO METALURGIA DO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO – 2000 E 2009 .....	75
TABELA 21 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO METALURGIA NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009 .....	76
TABELA 22 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO METALURGIA DO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	77
TABELA 23 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO METALURGIA DO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	78
TABELA 24 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO PARA O PERÍODO DE 2000 E 2009 .....	80
TABELA 25 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009 .....	82
TABELA 26 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	83
TABELA 27 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	84
TABELA 28 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	86

TABELA 29 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009 ....	88
TABELA 30 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO PARA O PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	88
TABELA 31 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	89
TABELA 32 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2009 .....	92
TABELA 33 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009.....	94
TABELA 34 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	95
TABELA 35 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	95
TABELA 36 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2009.....	98
TABELA 37 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009 .....	99
TABELA 38 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	100
TABELA 39 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008 .....	101
TABELA 40 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009 .....	104

TABELA 41 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009 .....	105
TABELA 42 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2008 ..	106
TABELA 43 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2008 ..	106

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS – PRINCIPAIS ESTADOS BRASILEIROS – PERÍODO 2000 A 2009.....	39
GRÁFICO 2 – EVOLUÇÃO DO VBPI PARA O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2000 A 2008.....	47
GRÁFICO 3 – EVOLUÇÃO DO VBPI PARA OS MICROS COMPLEXOS DO METAL MECÂNICO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2008.....	48
GRÁFICO 4 – EVOLUÇÃO DO VTI PARA O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO - BRASIL .....	49
GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO - PARANÁ.....	55
GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO PARANAENSE NO PERÍODO DE 2000 A 2009 .....	62
GRÁFICO 7 – EVOLUÇÃO DO VBPI DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2008.....	70
GRÁFICO 8 – EVOLUÇÃO DO VTI DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2008.....	71

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

CAGED	– Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CEMPRE	– Cadastro Central de Empresas
CNAE	– Classificação Nacional de Atividade Econômica
CONCLA	– Comissão Nacional de Classificação
FIEP	– Federação das Indústrias do Estado do Paraná
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPARDES	– Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IRPJ	– Imposto de Renda Pessoa Jurídica
MDIC	– Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
PIA	– Pesquisa Industrial Anual
RAIS	– Relação Anual de Informações Sociais
SEBRAE	– Serviço Brasileiro de Apoio à Micros e Pequenas Empresas
SINDIMETAL	– Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico do Estado do Paraná
MTE	– Ministério do Trabalho e Emprego
UF	– Unidade da Federação
VBPI	– Valor Bruto da Produção Industrial
VTI	– Valor de Transformação Industrial

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2 ELEMENTOS TEÓRICOS DE ANÁLISE.....</b>	<b>21</b>
2.1 CONCEITO DE COMPLEXO INDUSTRIAL.....	21
2.2 METODOLOGIA REFERENCIADA PARA DELIMITAÇÃO DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO .....	26
2.3 O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS – CNAE 2.0/IBGE (2007).....	31
2.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO PARA O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO .....	33
<b>3 O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO.....</b>	<b>38</b>
3.1 ESTABELECIMENTOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO .....	38
3.2 EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO.....	40
3.3 REMUNERAÇÃO NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO .....	44
3.4 VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL (VBPI) E VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (VTI) .....	46
3.4.1 VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL (VBPI) NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO .....	47
3.4.2 VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (VTI) NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO .....	49
<b>4 O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E SEUS MICROS     COMPLEXOS INDUSTRIAIS .....</b>	<b>55</b>
4.1 ESTABELECIMENTOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE .....	55
4.2 EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE.....	61
4.3 VBPI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	69
4.4 VTI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	70
4.5 PARTICIPAÇÃO DO VTI NO VBPI DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO.....	72
4.6 MICROS COMPLEXOS DO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO .....	72
4.6.1 Micro Complexo Metalurgia .....	73
4.6.1.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Metalurgia do Paraná e principais Unidades da Federação.....	74
4.6.1.2 Participação do VBPI do Micro Complexo Metalurgia do Paraná e demais Unidades da Federação em relação ao Brasil.....	77
4.6.1.3 Participação do VTI do Micro Complexo Metalurgia do Paraná e demais Unidades da Federação em relação ao Brasil.....	77
4.6.2 Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos.....	78



4.6.2.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos .....	80
4.6.2.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação .....	82
4.6.2.3 Participação do VTI no Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação .....	83
4.6.3 Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos .....	84
4.6.3.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos no Paraná e demais Unidades da Federação .....	88
4.6.3.3 Participação do VTI no Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos no Paraná e demais Unidades da Federação .....	89
4.6.4 Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos .....	90
4.6.4.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos .....	92
4.6.4.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação .....	94
4.6.4.3 Participação do VTI no Micro Complexo Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais unidades da federação .....	95
4.6.5 Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores .....	96
4.6.5.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores .....	97
4.6.4.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores no Paraná e demais Unidades da Federação .....	99
4.6.4.3 Participação do VTI no Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores no Paraná e demais Unidades da Federação .....	100
4.6.6 Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos .....	101
4.6.6.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos .....	103
4.6.6.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Manutenção, Instalação e Reparação de Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação .....	105
4.6.6.3 Participação do VTI no Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação ..	106
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>111</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>117</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O termo *complexo industrial* originou-se do agrupamento de cadeias produtivas, as quais possuem interação no uso de matérias-primas, tecnologias e mão de obra. As cadeias produtivas são resultados da crescente divisão do trabalho e maior interdependência entre os agentes econômicos. Por um lado, as cadeias são criadas pelo processo de desintegração vertical e especialização técnica e social. Por outro lado, as pressões competitivas por maior integração e coordenação entre as atividades, ao longo das cadeias, amplia a articulação entre os agentes. O conceito de cadeia produtiva pode se tornar uma ferramenta mais comum nos estudos econômicos. As aplicações existentes demonstram, de forma convincente, sua utilidade para a realização de análises empresariais em investimentos, estudos de tecnologia e inovação, além de subsidiar o planejamento de políticas de desenvolvimento regional.

Este trabalho objetiva demonstrar a estrutura industrial do Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro, com ênfase no Paraná, buscando posicionar geograficamente as cadeias produtivas e referenciar a importância econômica do Estado perante o contexto nacional. Também traz uma análise da evolução do número de estabelecimentos e empregos no período de 2000 a 2009 e do valor bruto da produção industrial (VBPI) e valor de transformação industrial (VTI) para o período de 2000 a 2008.

A dissertação tem como metodologia a formação de cadeias produtivas e complexos industriais descritas por diversos autores e, a partir de HAGUENAUER *et alii* (1984), onde utilizou-se da *Matriz de Relações Intersectoriais de 1975*, descreve-se os setores pertencentes ao Complexo Metal Mecânico. O arcabouço teórico juntamente com os elementos empíricos utilizados formam o instrumental analítico deste trabalho.

A dissertação está dividida em quatro capítulos. Além da Introdução, o Capítulo 2 conceitua cadeias produtivas e complexos industriais e apresenta o referencial teórico. Também demonstra o delineamento adotado neste trabalho para a análise do Macro Complexo Metal Mecânico.

O Capítulo 3 traz a análise da representatividade do Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro frente a Indústria de Transformação. Demonstra sua evolução

no período de 2000 a 2009 em termos de emprego, renda e estabelecimentos, e no período de 2000 a 2008 do valor bruto da produção industrial e valor de transformação industrial. Ao final deste Capítulo, faz-se uma análise das informações apontadas com foco nas políticas de desenvolvimento industrial para o Brasil, implantadas desde 1950 até 2008.

O Capítulo 4 tem como objetivo analisar os setores industriais contidos no Macro Complexo Metal Mecânico no Paraná. Esta análise é comparativa às demais Unidades da Federação a partir da participação em emprego, estabelecimentos e porte, valor bruto da produção industrial e valor de transformação industrial. Ao final deste Capítulo faz-se uma análise do desenvolvimento industrial no Paraná e seus condicionantes para a formação produtiva no Estado.

Finalmente, a conclusão enriquece o trabalho trazendo a análise da importância econômica do Complexo Metal Mecânico no Paraná e as condicionantes impostas ao crescimento futuro da sua estrutura produtiva. O trabalho também visa contribuir para a tomada de decisões e estabelecimento de políticas públicas para a sociedade civil e Governo do Estado do Paraná.

## 2 ELEMENTOS TEÓRICOS DE ANÁLISE

Este Capítulo objetiva trazer o referencial teórico para a definição de complexo industrial, com ênfase ao trabalho de HAGUENAUER *et alli* (1984), quando utiliza a matriz de insumo-produto do IBGE para o ano de 1975, definindo os encadeamentos dos vários setores do Complexo Metal Mecânico. Com base nas definições teóricas e dos resultados obtidos, foram delimitados os Micro Complexos os quais fazem parte da análise desta Dissertação.

### 2.1 CONCEITO DE COMPLEXO INDUSTRIAL

O ponto de partida desta análise remete-nos aos estudos de MARSHALL (1996, p. 318), nos quais enfatizou os motivos que levaram à concentração das firmas em determinado local. Este autor descreve a dinâmica das relações comerciais advindas de transformações ocorridas nos costumes e necessidades dos consumidores da época. Os produtores começaram a ir ao encontro das necessidades dos consumidores, os quais adquiriam mercadorias caras de lugares distantes. Alguns artigos eram produzidos em poucos lugares ou em apenas um lugar, porém, sua comercialização começa a se difundir por toda a Europa. Este fenômeno da concentração das firmas ficou conhecido como “*indústria localizada*” que, posteriormente, foi caracterizado como “*distritos industriais*”.

MARSHALL (1996) discutiu as vantagens geradas pela concentração geográfica de empresas semelhantes. Tais vantagens surgem, principalmente, das externalidades existentes entre as firmas, cuja proximidade facilita a difusão de conhecimentos e informações e, conseqüentemente, o progresso técnico; além de garantir um mercado de mão de obra especializada para firmas e trabalhadores, bem como um mais amplo mercado final para firmas e consumidores. Assim, estes retornos crescentes internos à indústria geram uma lógica circular, de maneira que novas firmas, consumidores e trabalhadores são atraídos para aquele local e reforçam suas vantagens produtivas. Dentro de tal lógica, fatores culturais, sociais e históricos influenciam e são influenciados, de maneira a formar um ambiente propício ao fortalecimento da indústria localizada.

Outro formato que contribui para a caracterização dos sistemas produtivos é conhecido como “*cadeia produtiva*” que pode ser entendida como uma seqüência de setores econômicos, unidos entre si por relações significativas de compra e venda, na qual os produtos são crescentemente elaborados. As cadeias produtivas resultam da crescente divisão do trabalho e da maior interdependência entre os agentes econômicos. Por um lado, as cadeias são criadas pelo processo de desintegração vertical e especialização técnica e social. Por outro lado, as pressões competitivas por maior integração e coordenação entre as atividades, ao longo das cadeias, ampliam as articulações entre os agentes. A rigor, o termo cadeia produtiva se refere mais a situações em que há apenas uma seqüência aproximadamente linear de setores, como é o caso de muitas cadeias de agro negócio. O conceito de cadeia produtiva é apresentado por KUPFER *et alli* (2002):

Cadeia Produtiva é um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos. Esta definição abrangente permite incorporar diversas formas de cadeias (p. 37)

Mas o entrelaçamento de cadeias é comum. Muitas cadeias se repartem e outras se juntam. Não há por que presumir que a teia de cadeias produtivas se espalhe, de maneira uniforme, sobre a estrutura econômica. Por último, note-se que há uma tendência de conjugar os termos cadeias produtivas e *clusters* (aglomerações) em definições complementares. Nessa ótica, os *clusters* estariam nos nós das cadeias. A definição de *clusters* é feita por FARRAH JR *et alli* (2006, p.87), como:

Na ausência de uma tradução mais apropriada para a palavra *cluster*<sup>1</sup>, no Brasil adota-se a expressão “Arranjos Produtivos Locais”, e desta forma na literatura podem ser encontradas estas duas formas de expressar o fenômeno de aglomeração empresarial. As empresas que compõe um *cluster*, além da proximidade física e da forte relação com os agentes da localidade, têm em comum uma mesma dinâmica econômica.

No entanto, essa visão nos parece equivocada. As estruturas de produção local também se apóiam em cadeias produtivas, como mostram os próprios estudos

---

<sup>1</sup> Ver estudo de SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; e FURTADO, J. **CLUSTERS OU SISTEMAS LOCAIS DE PRODUÇÃO E INOVAÇÃO: IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E MEDIDAS DE APOIO**. IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. (2002) O trabalho propõe uma metodologia de identificação e delimitação geográfica e estrutural de *clusters* ou sistemas locais de produção/inação.

sobre agrupamentos produtivos. Assim, os estudos sobre aglomerações locais também são, na maior parte das vezes, trabalhos sobre cadeias produtivas.

Toda uma cadeia produtiva pode se constituir num espaço unificado de geração e apropriação de lucro e de acumulação de capital. Neste caso, uma firma pode abarcar de toda uma cadeia produtiva. Dessa forma, em cada ponto em que uma firma a interrompe, a cadeia produtiva dá origem a uma mercadoria, logo, a um mercado e a uma indústria. No âmbito deste estudo, é essencial considerar a distinção entre empresa ou firma e indústria que, na definição de KON (1999), é tida como:

A empresa ou firma consiste em uma unidade primária de ação, dentro da qual se organizam os recursos com o fim de produção, em busca da maximização dos seus resultados. Nesse sentido, a unidade procura os fatores de produção na forma de capital, trabalho, tecnologia e terra (atuando como unidade de consumo intermediário), empregando-os para a produção dos bens e serviços (unidade de produção) que são vendidos no mercado (unidade de distribuição). (...) Por sua vez, a indústria, como considerada por Marshall<sup>2</sup>, constitui um conjunto de firmas que elaboram produtos idênticos ou semelhantes quanto à constituições físicas ou ainda baseadas na mesma matéria-prima, de modo que podem ser tratadas analiticamente em conjunto.

Neste contexto, o mercado aparece como um elo entre segmentos de uma cadeia produtiva e como articulador entre núcleos distintos de geração e apropriação de lucro e de acumulação de capital. Destaca-se que um mercado não está necessariamente associado a uma única cadeia produtiva, podendo também representar um ponto em que desembocam distintas cadeias produtivas e do qual emergem outras tantas.

Podemos observar que os limites da indústria obedecem a uma tripla determinação, conforme explicitado por HAGUENAUER *et alli* (1984), sendo:

[... a primeira, definida pela cadeia produtiva; a segunda, pela forma pela qual o capital organiza o processo de produção e, em particular, interrompe as cadeias produtivas; a terceira, pela substitubilidade entre distintas mercadorias que faz convergir para um mesmo mercado diversas cadeias produtivas e, assim, as reúne em uma mesma indústria. A primeira e a terceira determinação refletem uma lógica da técnica; a segunda a lógica do capital.]

---

<sup>2</sup> Conforme MARSCHALL, A., em *Princípios de Economia*, São Paulo: Abril Cultural, 1982, volume I, livro quarto.

HAGUENAUER *et alli* (1984), apresenta o entendimento para a formação de complexos industriais, como um movimento contrário ao da constituição de indústrias, onde estas representam a segmentação de cadeias produtivas. Para os complexos industriais, significa reatar estes segmentos partidos através da mediação de mercados. Por outro lado, não são somente os mercados que articulam diversas indústrias; evidentemente as indústrias representam uma mediação entre os mercados em que compram e aqueles em que vendem. Isto implica dizer que as articulações determinadas pelos mercados são uma relação transitiva e que, através delas, é possível reconstituir toda uma cadeia produtiva. Contudo, ao reatar segmentos partidos, o mercado não reconstrói apenas uma cadeia produtiva como definida pela lógica da técnica; mais do que isso, o mercado também a articula a outras cadeias produtivas que, como ela, desemboca neste mercado ou que, como ela, dele emerge. Neste sentido, as articulações dos mercados definem um espaço novo, mais amplo do que as indústrias, mais amplo do que as cadeias produtivas. Os complexos industriais são exatamente este espaço novo, criado a partir de articulações de mercados.

O termo "complexo" apresenta vários significados. Pode ser considerado de modo geral como um conjunto de objetos determinados por caracteres comuns que equivale a uma classe, totalidade, estrutura ou conjunto. Pode designar um sistema de relações internas que convertem o complexo em um todo fechado ou autônomo. Para a lógica, o termo "complexo" é constituído por diversos membros, simplesmente aludidos na expressão ou mencionados implicitamente. Essa noção de complexo nos é fornecida pela filosofia (JOSÉ FERRATER MORA - Dicionário de Filosofia, 1958).

O termo "complexo" é utilizado para designar e/ou representar vários elementos e no uso corrente apresenta múltiplos sentidos, podendo ser considerado como "um grupo ou conjunto de coisas que tem qualquer ligação ou nexos entre si" e também algo "confuso, complicado, intrincado e que abrange ou encerra muitos elementos ou partes que podem ser observáveis sob diferentes aspectos" (Dicionário Aurélio).

Associando à produção, o termo complexo industrial é um conjunto de setores que desenvolvem relações de compra e venda de insumos com um eixo central constituído por outros setores que guardam entre si acentuada semelhança na utilização de processos produtivos ou na natureza e possibilidades de utilização

do produto final. Estas definições permitem a realização de determinados recortes da realidade, recortes estes possíveis de serem apreendidos de forma interrelacionada e definidos por um ou mais critérios.

Assim, pode-se utilizar a noção de complexo para a análise do encadeamento, da coordenação, das relações entre os vários elementos e/ou etapas de um determinado processo. A primeira noção de complexo resultaria em um recorte estático obtido através de critérios de agregação de atividades que sejam afins (SILVA, 1991). O entendimento do Complexo Agroindustrial nesta perspectiva surgiu com os conceitos de *agribusiness* (proposto por J. DAVIS & R. GONDELBERG, 1957); e de *filière* (proposto por L. MALASSIS, 1973). A segunda noção de complexo está associada às teorias de desenvolvimento, sobretudo às contribuições de PERROUX (1978) e HIRSCHMAN (1974). Para estas teorias, os investimentos teriam o poder de induzir o surgimento de outras atividades nos ramos que estivessem em contato, ocorrendo, dessa forma, atividades conexas e permitindo abordagens multisetoriais.

HAGUENAUER *et alli* (1984, p. 3) define complexo industrial como “um conjunto de indústrias que se articulam, de forma direta ou mediatizada, a partir de relações significativas de compra e venda de mercadorias.” Na verdade, a tendência da estrutura industrial atual é no sentido de um fracionamento cada vez maior do processo de produção, com produtos finais resultando da atividade complementar e interligada das indústrias que constituem as etapas de uma mesma cadeia produtiva. Desse fato resulta que a articulação entre as várias indústrias da economia não é homogênea, podendo-se agrupá-las em conjuntos, ou complexos, fortemente articulados internamente e mantendo poucas ligações com as demais indústrias.

HAGUENAUER *et alli* (1984, p. 8 e 9), argumenta que é ampla as áreas onde o conceito de complexo industrial é aplicado no reconhecimento de sua realidade. Cita algumas exemplificando as possibilidades que a noção oferece no campo do exame da difusão de inovações tecnológicas, sendo:

A tecnologia é o elemento determinante da formação e transformação dos complexos industriais. São as relações técnicas que, definindo processos de produção, estabelecem que indústrias se articulam entre si; por outro lado, o controle das inovações determina, muitas vezes, a estrutura de organização dos complexos (indústrias motrizes, relações de dominação/subordinação). O horizonte de difusão de inovações pode ficar



circunscrito às indústrias do complexo – alterando suas relações internas e a posição do conjunto na economia – ou dar origem à formação de novos complexos, provocando uma reestruturação mais ampla de todo o sistema. A análise do progresso técnico a partir dos seus efeitos no complexo onde é introduzido e fora dele permite melhor avaliação do processo de difusão da inovação e de sua importância na economia como um todo.

Cabe ressaltar apenas mais um aspecto relativo à utilização do conceito de complexos industriais. Apesar de serem necessariamente definidos numa abordagem “estática” – refletindo uma dada base tecnológica e uma dada estrutura de mercado – nada impede que sejam utilizados como instrumento de análise dinâmica, entendida no sentido da compreensão da articulação entre os agentes econômicos, do modo de atuação das forças produtivas, do comportamento a ser esperado frente a mudanças tecnológicas ou dos padrões de concorrência ao longo do tempo.

## 2.2 METODOLOGIA REFERENCIADA PARA DELIMITAÇÃO DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO

Conforme definição atribuída a *complexo industrial* como “um conjunto de indústrias que se articulam, de forma direta ou mediatizada, a partir de relações significativas de compra e venda de mercadorias a serem posteriormente reincorporadas e transformadas no processo de produção”, o primeiro problema que se coloca diz respeito à quantificação concreta das relações entre indústrias. Embora exista consenso entre os estudiosos do assunto que os dados básicos de referência sejam matrizes de relações inter-setoriais, este termo engloba conjuntos relativamente distintos de informações. Enquanto a maioria dos autores parte da matriz de transações (considerando os valores absolutos dos fluxos entre os setores), alguns estudos partem da matriz de coeficientes técnicos diretos (matriz A de Leontief, onde cada fluxo é dividido pelo valor da produção do setor destino), havendo até casos de utilização da matriz de impactos (matriz de coeficientes diretos e indiretos ou inversa de Leontief).

A partir da matriz de relações intersetoriais de 1975, HAGUENAUER *et alii* (1984), delimitou para os complexos industriais 104 setores produtivos, de um total de 123 constantes desta matriz. Para a quantificação concreta das relações entre indústrias, os referidos autores utilizaram a *Matriz de Relações Inter-setoriais*, por

intermédio da qual se obtém a magnitude dos fluxos de compra e venda existentes entre os setores produtivos. A matriz de transações a ser considerada para a delimitação empírica de complexos industriais deve se restringir às relações que definem ligações entre indústrias na acepção do conceito definido anteriormente. Assim, além de excluir os setores de prestação de serviços e os produtos de uso difundido (combustíveis, energia elétrica e embalagens), exclui também o consumo intra-indústria. O consumo total de cada indústria nesta matriz, difere do conceito usual de consumo intermediário na medida em que exclui não só as importações e impostos (como insumos primários ficaram fora da matriz de transações), como os serviços, aí incluídas as margens de transporte e comercialização, os bens de uso difundido e o autoconsumo.

O primeiro passo, portanto, para a identificação empírica de complexos industriais é a construção da matriz de transações tal como definida. HAGUENAUER *et alli* (1984), utilizou-se da matriz de relações intersetoriais de 1975, última disponível à época para a economia brasileira, partindo de dois quadros básicos; as tabelas de produção e de consumo. A primeira dá os valores dos vários produtos produzidos por cada setor e a segunda os do consumo, em nível de produtos, dos mesmos setores. Esta dicotomia produto/setor facilita a obtenção da matriz de transações pretendida, na medida em que possibilita a exclusão de produtos específicos sem a eliminação dos setores que os produzem; pode-se assim avaliar a ligação de uma indústria a outra através de determinados produtos sem que se tenha de considerar a totalidade de sua produção. Por outro lado, mediante a adoção de determinadas hipóteses, pode-se construir a matriz de transações (setor x setor) a partir destas tabelas básicas.

Pode-se encontrar na literatura internacional uma grande variedade de técnicas, métodos, índices e algoritmos computacionais que traduzem em termos quantitativos o que cada autor considera como o nível mínimo de ligações entre indústrias, acima do qual as relações são definidas como “significativas”. O ponto de corte de um complexo, seus limites precisos, são dados pelas indústrias que não atingem este nível mínimo, sendo portanto excluídas deste complexo, passando a definir um novo complexo. Como já mencionado, no limite todas as indústrias se articulam entre si, sendo o ponto de corte quase sempre arbitrário. A opção por métodos mais sofisticados matematicamente não torna menos arbitrário o conceito de “relações significativas”, apenas aplica, em geral, um mesmo critério a todas as

indústrias e complexos. Quando se busca a construção de um instrumento eficaz para a análise de uma realidade específica, o conceito de relações significativas varia de acordo com a indústria e o complexo que se considera. E quanto maior a clareza quanto ao modo de inserção das indústrias nos complexos – métodos e relações mais simples e que reportam mais diretamente ao conceito – mais elementos se dispõe para uma decisão adequada ao objetivo de análise de uma dada economia num dado ponto de tempo.

O critério de relações significativas de compra e vendas, é o critério básico para a definição de complexos, uma vez que se visa reatar as cadeias produtivas segmentadas em indústrias. Aspectos como destino final da produção, taxas de crescimento nos últimos anos e diversificação industrial – aproximações para a noção de indústrias cujas estratégias de crescimento se articulam – são utilizados, subjetivamente, para a construção de conjuntos mais homogêneos e articulados de indústrias.

Dessa forma, HAGUENAUER *et alii* (1984), para o mapeamento de complexos mais específicos, listou, a partir da matriz de transações construída, os principais clientes e fornecedores das várias indústrias. Construíram-se grafos, associando a cada uma, as indústrias com as quais se ligava, até perfazer um mínimo de 50% do consumo e da produção. Os autores testaram também os limites de 30 e 70%, não se notando alterações relevantes nos resultados obtidos. A rede de grafos obtidos no estudo conecta todas as indústrias consideradas, mesmo em nível do menor limite. Mediante uma série de cortes arbitrários foram obtidos os “micro-complexos”, cujas relações consideradas como não significativas, com base nos aspectos mencionados, ajudaram a precisar uma visão subjetiva sobre que indústrias são realmente interdependentes e devem compartilhar de uma mesma dinâmica na economia.

O estudo realizado pelos autores HAGUENAUER *et alii* (1984) chegaram ao delineamento de 7 (sete) macro complexos, representados pela (I) Construção Civil; (II) Metal Mecânica; (III) Têxtil; (IV) Agroindústria; (V) Química; (VI) Papel e Gráfica e; (VII) Mobiliário. (QUADRO 1).

<b>MICRO COMPLEXOS</b>	<b>Código na Matriz de 1975</b>
<b>Outros Materiais de Transporte</b>	
Indústria Naval	14040
Fabricação e reparação de veículos ferroviários	14050
Fabricação de outros veículos	14910
<b>Automotriz</b>	
Fabricação de automóveis e utilitários	14010
Fabricação de caminhões e ônibus, inclusive carrocerias	14020
Fabricação de pneumáticos, câmaras de ar e material para acondicionamento de pneus, inclusive recauchutagem	18010
Fabricação de motores e peças mecânicas para veículos	14030
Fabricação de material elétrico para veículos	13040
<b>Eletrônico</b>	
Fabricação de receptores de rádio, TV e equipamentos de som	13080
Fabricação de equipamentos de telefonia, de transmissão de rádio e TV e outros aparelhos de comunicação	13070
Fabricação de material e equipamentos eletrônicos	13060
<b>Material e Aparelhos Elétricos</b>	
Fabricação de motores e aparelhos elétricos	13050
Fabricação de máquinas e equipamentos de escritório e uso doméstico	12070
Fabricação de material elétrico, exclusive para veículos e reparação de máquinas e aparelhos elétricos	13030
<b>Máquinas e Equipamentos</b>	
Fabricação de equipamentos para produção e distribuição de energia elétrica	13010
Fabricação de máquinas, equipamentos e instalações industriais e comerciais	12040
Fabricação de bombas hidráulicas e motores de combustão interna, exclusive para veículos	12010
Fabricação de máquinas, equipamentos e instalações para a agricultura, pecuária e beneficiamento de produtos agrícolas, inclusive peças e acessórios	12050
Fabricação de tratores e máquinas rodoviárias, inclusive peças e acessórios	12060
Fabricação de turbinas, caldeirarias e obras de caldeiraria pesada	12030
Fabricação de peças e acessórios para máquinas, inclusive ferramentas industriais	12020
<b>Produtos Metalúrgicos</b>	
Fabricação de condutores elétricos	13020
Fabricação de embalagens metálicas	11080
Fabricação de artigos de metal estampado	11070
Fabricação de arames e outros trefilados de aço	11050
Fabricação de outros produtos metalúrgicos, serviços de galvanotécnica e tratamento térmico de aço	11910
<b>Metalurgia dos não ferrosos</b>	
Metalurgia dos não ferrosos	11040
<b>Siderurgia</b>	
Fabricação de laminados de aço	11020
Fabricação de ferro e aço em formas primárias, inclusive ferro-ligas	11012
Fabricação de gusa	11011
Fabricação de fundidos de aço	11031

QUADRO 1 – MICROS COMPLEXOS METAL MECÂNICO – FORMULADA PELA MATRIZ DE TRANSAÇÕES DE 1975 (continua)

FONTE: HAGUENAUER *et al* (1984, p. 38; 39 e 40).

Fabricação de forjados de aço	11032
Fabricação de produtos derivados do carvão mineral	20040
Extração de carvão mineral	05040
Extração de minerais metálicos	05010

QUADRO 1 – MICROS COMPLEXOS METAL MECÂNICO – FORMULADO PELA MATRIZ DE TRANSAÇÕES DE 1975 (**conclusão**)

FONTE: HAGUENAUER *et alii* (1984, p. 38; 39 e 40).

Para COUTINHO e FERRAZ (1995), fazem parte do macro complexo metal mecânico os setores: siderurgia, extração e beneficiamento de minério de ferro, metalurgia dos não ferrosos, equipamentos para energia elétrica, máquinas-ferramenta, máquinas agrícolas, automobilística, autopeças e aeronáutica.

A classificação de CARDOSO JR. (2000, p.9), agrega os tradicionais 42 setores da matriz de insumo-produto brasileira em 17 complexos, dos quais 11 representam complexos industriais. Fazem parte de seu “*complexo metal mecânico e material de transporte*” os seguintes setores: siderurgia; metalurgia dos não ferrosos; fabricação de outros produtos metalúrgicos; fabricação e manutenção de máquinas e tratores; fabricação de automóveis; caminhões e ônibus; e fabricação de outros veículos, peças e acessórios.

Como se vê, o complexo metal mecânico constitui um conjunto diversificado de setores e de atividades econômicas que usa conhecimentos e técnicas relacionados, a fim de tratar da produção, processamento e utilização de metais. Em particular, esse complexo é constituído por um conjunto de atividades que utilizam o ferro, o alumínio e outros metais, transformando-os em artefatos compostos, como o aço e ligas metálicas de diversos tipos de especificações físicas e químicas. A siderurgia é a indústria de base do Complexo Metal Mecânico. A fabricação de produtos metalúrgicos constitui uma etapa intermediária e consome, além de produtos siderúrgicos, os produtos da metalurgia dos não ferrosos. Os produtos metalúrgicos são os insumos diretos de maior valor na indústria naval, alcançando o segundo lugar na fabricação de “outros veículos”. As atividades finais da cadeia chegam, por exemplo, à indústria automobilística e à fabricação de máquinas e equipamentos diversos.

### 2.3 O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS – CNAE 2.0/IBGE (2007)

O ponto de partida para a análise proposta neste trabalho está na atualização da nomenclatura utilizada por HAGNAUER *et alli* (1984), cuja matriz de relações intersetoriais foi elaborada pelo IBGE em 1975. É importante esclarecer que toda classificação de atividades econômicas possui um código de identificação e esse código possibilita selecionar e agrupar empresas/instituições com características similares e compará-las tanto no âmbito nacional como no internacional. No caso brasileiro, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE<sup>3</sup> do IBGE, implantada em 1994, e atualizada em 2007, é o instrumento oficial de classificação, que vem sendo adotado por vários órgãos do governo, para que se tenha uma base comum de classificação. Em 1994 foi criada a Comissão Nacional de Classificação - CONCLA<sup>4</sup>, sob a coordenação do IBGE, para o monitoramento, definição das normas de utilização e padronização das classificações estatísticas nacionais. A implantação da CNAE veio a criar uma linguagem única no sistema classificatório de atividades econômicas no Brasil, permitindo que bancos de dados de diferentes órgãos se comuniquem, através de um elemento identificador comum. Como exemplos encontram-se o Ministério do Trabalho, que utiliza a CNAE para classificar as empresas informantes da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED e a Receita Federal, para classificar as empresas no Imposto de Renda Pessoa Jurídica - IRPJ. Antes de 1994, cada órgão tinha seu próprio sistema, o que dificultava a comparabilidade de cadastros e a utilização de registros administrativos para fins estatísticos.

A CNAE 2.0 é uma classificação estruturada de forma hierarquizada em cinco níveis, com 21 seções, 87 divisões, 285 grupos, 673 classes e 1301 subclasses. As categorias da CNAE 2.0, de seção a subclasse, são identificadas

---

<sup>3</sup> A sigla CNAE significa **Classificação Nacional de Atividades Econômicas**, tabela desenvolvida sob a coordenação do IBGE, de forma compatível com a *International Standard Industrial Classification* – ISIC, terceira revisão aprovada pela Comissão de Estatística das Nações Unidas em 1989 e recomendada como instrumento de harmonização das informações econômicas em âmbito internacional.

<sup>4</sup> A Comissão Nacional de Classificação – CONCLA é um órgão colegiado do Ministério do Planejamento e Orçamento, instituída pelo Decreto 1.246, de 10 de outubro de 1994, e restabelecida, após reforma ministerial, pelo Decreto 3.500, de 9 de junho de 2000, com a finalidade de definir e normatizar o uso de classificações padronizadas por sistema estatístico e por registros e cadastros da administração pública.

por um código acompanhado de uma denominação. O modelo de codificação adotado na CNAE é misto, sendo formado de um código alfabético (uma letra) para indicar o primeiro nível de grupamento da classificação, a *Seção*, que no caso da Indústria de Transformação refere-se a letra “C”, e de códigos numéricos para os demais níveis de agregação, *Divisão*, *Grupo*, *Classe* e *Subclasse*. Para o presente trabalho, foi utilizado a classificação até 3 (três) dígitos, ou seja, até o nível de *Grupo*.

O sistema classificatório obedece a uma lógica baseada no agrupamento de atividades de acordo com padrões de similaridade de produtos, tecnologia e homogeneidade de processos de produção, de forma que os segmentos econômicos venham a representar a realidade do sistema produtivo, bem como possibilitar a mensuração confiável das atividades e a comparabilidade de séries temporais. A classificação de atividades tem que ser estável no tempo para garantir a comparabilidade das séries históricas e por isso, sua completa reformulação estrutural ocorre em intervalos longos.

A estrutura atual construída pelo IBGE para a CNAE 2.0, parte das seguintes Divisões para definição do Macro Complexo Metal Mecânico. (QUADRO 2).

<b>CÓDIGO CNAE 2.0</b>	<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA</b>
24	METALURGIA
25	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
26	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, PRODUTOS ELETRÔNICOS E ÓPTICOS
27	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
28	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29	FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
30	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES
33	MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

QUADRO 2 – MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS - DIVISÃO CNAE 2.0

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – CONCLA/CNAE 2.0

## 2.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO PARA O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO

Antes de descrever o Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro, é necessário que se ressalte o caráter preliminar de sua definição. Numa economia industrializada e emergente, como no caso do Brasil, todas as indústrias se articulam entre si, direta ou indiretamente, mesmo considerando uma parcela bastante reduzida de suas relações. Assim, a delimitação do Macro Complexo Metal Mecânico, enquanto categoria relevante de análise econômica, exige necessariamente opções subjetivas, pois critérios de relações significativas de compras e vendas é básico para a definição de complexos, uma vez que visa reatar as cadeias produtivas segmentadas em indústrias. Aspectos como destino final da produção, taxas de crescimento nos últimos anos e diversificação industrial – aproximações para a noção de indústrias cujas estratégias de crescimento se articulam – são utilizados, subjetivamente, para a construção de conjuntos mais homogêneos e articulados de indústrias. O grau de arbitrariedade na segmentação da indústria em complexos, especialmente no que se refere aos micro complexos da Metal Mecânica, só pode ser minimizado através de estudos mais profundos das várias indústrias com relação a aspectos como diversificação industrial a nível de empresas transacionais, padrões de concorrência (relações oligopólicas e oligopsônicas entre indústrias), processo de difusão de novas tecnologias, etc.

O Macro Complexo Metal Mecânico é o complexo mais extenso encontrado, envolvendo 43 indústrias, a partir da matriz de relações intersetoriais de 1975. Apesar de se constituir num todo bastante articulado, com relações internas muito intensas, não se pode supor similaridade de comportamentos de indústrias com papéis tão diferenciados no sistema econômico. Visando obter conjuntos mais homogêneos, de maior utilidade para a análise econômica presente neste trabalho, o Macro Complexo Metal Mecânico foi subdividido, a partir da CNAE 2.0, em seis Micro Complexos, com 30 indústrias. (FIGURA 1).



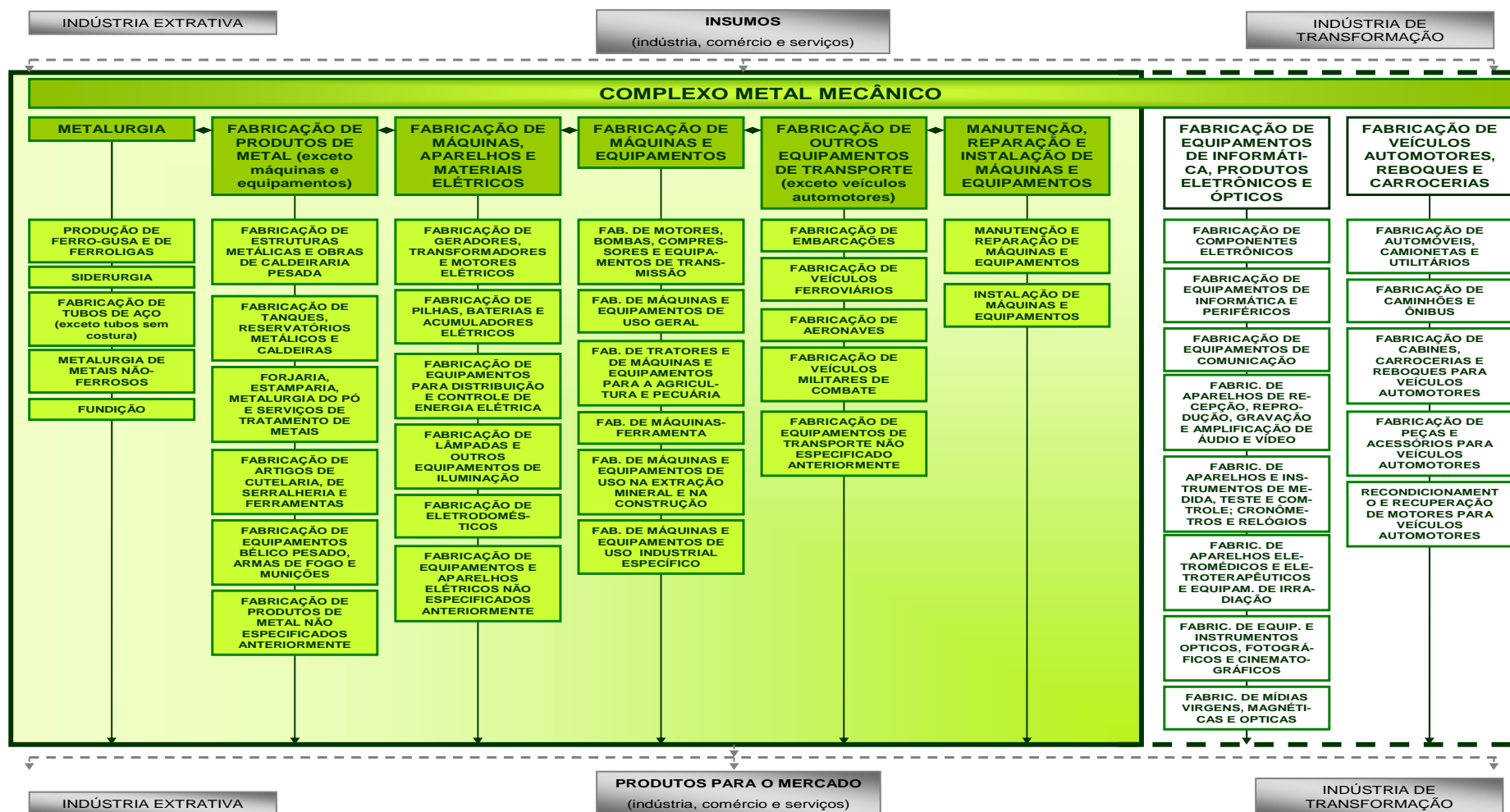


FIGURA 1 – DIAGRAMA DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E DELIMITAÇÃO PARA ESTUDO

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – CONCLA/CNAE 2.0

O recorte estabelecido neste trabalho objetiva uma análise da importância econômica em termos de geração de empregos, número de estabelecimentos, valor bruto da produção industrial e valor da transformação industrial, a partir do levantamento de dados secundários divulgados pelo IBGE e pelo MTE.

O Micro Complexo Fabricação de Equipamentos de Informática, Produtos Eletrônicos e Ópticos e o Micro Complexo Fabricação de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias não fazem parte desta análise, visto constituírem setores altamente articulados em suas relações de compra e venda, tecnologias empregadas nas linhas de produção e na formação de capital, mas especialmente, por resultarem em análises tendenciosas e equivocadas quando considerados no agrupamento de todo o Macro Complexo Metal Mecânico aqui proposto. Tal constatação, para o Micro Complexo Fabricação de Equipamentos de Informática, Produtos Eletrônicos e Ópticos, baseia-se na citação de ERBER (1983, p.3-4, *apud* HAGUENAUER, 1984, p.36), quando:

“[...] No caso da eletrônica, há um conjunto de sistemas e produtos fornecidos a mercados distintos – das telecomunicações à robótica, dos instrumentos médicos aos produtos de consumo de grande público. Estes produtos e sistemas têm, no entanto, uma unidade técnica. Esta porém, vai além dos processos de produção – baseia-se sobre um conjunto completo de atividades produtoras de componentes (eletrônicos, óticos, etc.), insumos elaborados, como o silício e o vidro eletrônico, e matérias primas como terra e metais raros, bem como sobre um conjunto de conhecimentos técnicos (eletrônica, mecânica, optoeletrônica, etc.) e científicos (física do estado sólido, linguística, etc.). Esta unidade, e as interligações horizontais e verticais têm levado diversos analistas a propor que para a eletrônica seria mais adequado pensar em termos de um “*complexo*”, cuja dinâmica apresenta fortes características de organicidade, movendo-se suas partes de maneira articulada, mesmo que em ritmo desigual”.

HAGUENAUER *et alli* (1984, p.36) argumenta que, embora em 1975 as indústrias consideradas no Micro Complexo Eletrônico como definido, estivessem ainda em fase de implantação no Brasil, podia-se observar na matriz de transações a existência de fortes ligações entre as indústrias consideradas, afirmando que a Eletrônica constituía um complexo no conceito definido.

Na mesma análise da matriz de transações de 1975, HAGUENAUER *et alli* (1984, p.37), considera em seu Micro Complexo Automotriz grande articulação interna em suas indústrias, principalmente as indústrias que considera “ *finais*” – automobilística e fabricação de caminhões e ônibus – visto trazerem destinos diversos (consumo durável e formação de capital), citando ainda:

“[...] No entanto, ambas se ligam fortemente às fornecedoras do complexo – autopeças mecânicas, material elétrico para veículos e pneus – fundamentam-se na mesma tecnologia básica e com bastante frequência são controladas pelo mesmo capital, formando assim, sem dúvidas, um complexo industrial.”

A partir das considerações formuladas, o QUADRO 3 traz o referencial para o Macro Complexo Metal Mecânico, objeto de análise para este trabalho.

<b>CÓDIGO CNAE 2.0</b>	<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA</b>
<b>24</b>	<b>METALURGIA</b>
24.1	Produção de ferro-gusa e ferroligas
24.2	Siderurgia
24.3	Fabricação de tubos de aço, exceto tubos sem costura
24.4	Metalurgia de metais não-ferrosos
24.5	Fundição
<b>25</b>	<b>FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>
25.1	Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada
25.2	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras
25.3	Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais
25.4	Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas
25.5	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições
25.9	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente
<b>27</b>	<b>FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</b>
27.1	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos
27.2	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos
27.3	Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica
27.4	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação
27.5	Fabricação de eletrodomésticos
27.9	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente
<b>28</b>	<b>FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>
28.1	Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão
28.2	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral
28.3	Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária
28.4	Fabricação de máquinas-ferramenta

QUADRO 3 – MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DA ATIVIDADE ECONÔMICA – CLASSES CNAE 2.0 (**continua**)

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – CONCLA – CNAE 2.0

<b>CÓDIGO CNAE 2.0</b>	<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA</b>
28.5	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção
28.6	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico
<b>30</b>	<b>FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES</b>
30.1	Construção de embarcações
30.3	Fabricação de veículos ferroviários
30.4	Fabricação de aeronaves
30.5	Fabricação de veículos militares de combate
30.9	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente
<b>33</b>	<b>MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>
33.1	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos
33.2	Instalação de máquinas e equipamentos

QUADRO 3 – MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DA ATIVIDADE ECONÔMICA – CLASSES CNAE 2.0 (**conclusão**)

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – CONCLA – CNAE 2.0

### 3 O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO

O presente Capítulo trás a representatividade do Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro, focando a análise para o comparativo entre este e a Indústria de Transformação. Demonstra as Unidades da Federação em volume de empregos e remuneração média, estabelecimentos, valor bruto da produção industrial (VBPI) e valor de transformação industrial (VTI). Ao final, com as observações realizadas, está sintetizada uma análise evolutiva da política de desenvolvimento industrial no Brasil para o período 2000 a 2009.

#### 3.1 ESTABELECIMENTOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO

O Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro é responsável por 20% do número de estabelecimentos relacionados à indústria de transformação, com 63.346 unidades em todo o País. São Paulo aparece em 1º lugar com 36,20%; Rio Grande do Sul, o segundo colocado no comparativo detém 13,03%, seguido pelo estado de Minas Gerais com 11,24% e o Paraná desconta na quarta colocação com 9,58%. (TABELA 1).

TABELA 1 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NAS PRINCIPAIS UF NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO – PERÍODO 2000 A 2009  
(continua)

ANO	SP	RS	MG	PR	SC	RJ	(1) UF	TOTAL BR
2000	17.371	5.503	4.525	3.400	3.071	2.426	4.848	41.144
2001	18.064	5.901	4.770	3.635	3.394	2.436	5.134	43.334
2002	18.541	6.207	5.018	3.888	3.681	2.486	5.631	45.452
2003	18.747	6.362	5.034	4.002	3.848	2.484	5.997	46.474
2004	19.326	6.675	5.211	4.303	4.147	2.487	6.388	48.537
2005	20.028	6.881	5.445	4.537	4.390	2.500	6.619	50.400
2006	21.238	7.349	6.095	5.010	4.773	2.939	8.071	55.475
2007	21.727	7.461	6.398	5.218	5.009	2.963	8.425	57.201
2008	22.538	7.873	6.823	5.641	5.413	3.028	9.408	60.724
2009	22.934	8.255	7.119	6.069	5.628	3.205	10.136	63.346
PART.% (2009)	36,20%	13,03%	11,24%	9,58%	8,88%	5,06%	16,00%	100,00%
EVOL. % (2000 - 09)	32,02%	50,01%	57,33%	78,50%	83,26%	32,11%	109,08%	53,96%

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE, com Divisão CNAE 1.0

NOTA: (1) Demais Unidades da Federação – UF.

Dos seis principais estados brasileiros na evolução do número de estabelecimentos no Macro Complexo Metal Mecânico entre 2000 e 2009, o Paraná obteve 78,50% de crescimento, ficando abaixo apenas de Santa Catarina com 83,26%. Para São Paulo, a evolução em número de estabelecimentos alcançou 32,02%. (GRÁFICO 1).

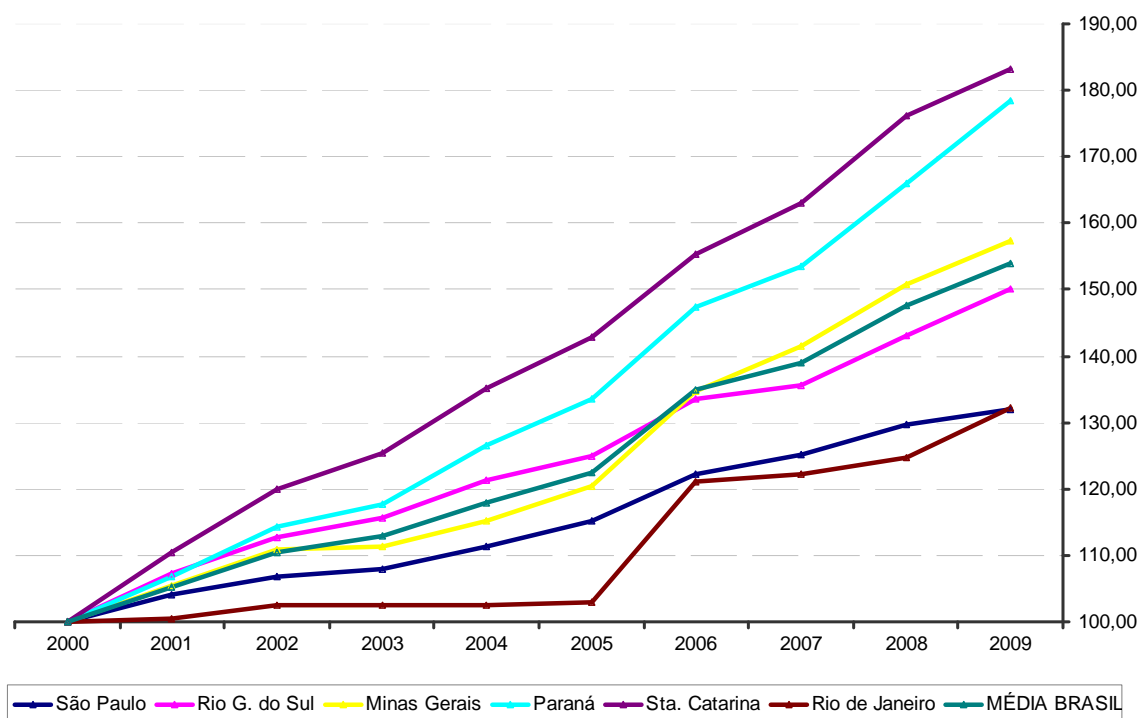


GRÁFICO 1 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS – PRINCIPAIS ESTADOS BRASILEIROS – PERÍODO 2000 A 2009

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE, na Divisão CNAE 1.0

NOTA: Índice base fixa: 2000 = 100

Em 2000 o parque industrial do Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro era formado em sua maioria por micro e pequenas empresas, totalizando 39.666, ou seja, 96,41% segundo classificação<sup>5</sup> do SEBRAE que considera empresas com até 99 empregados; 1.285 médias empresas com até 499 empregados, ou 3,12% e 193 grandes empresas, ou 0,47%. Comparativamente na evolução para 2009, o crescimento ficou registrado para as indústrias de grande porte, ou seja, aquelas acima de 500 empregados, passando a representar 0,51% ou 324 estabelecimentos

<sup>5</sup> O SEBRAE utiliza o critério por número de empregados do IBGE como **critério de classificação do porte das empresas**, para fins bancários, ações de tecnologia, exportação e outros. O presente critério não possui fundamentação legal, valendo o previsto na legislação do Simples (Lei 123 de 15 de dezembro de 2006).

no Brasil, um aumento de 67,88%. A característica de concentração em micro e pequenas empresas permanecem, representando 61.086 ou 96,43% do total; as médias empresas, com número de empregados de 100 a 499 totalizam 1.936, representando 3,06%. (TABELA 2).

TABELA 2 – NUMERO DE ESTABELECIMENTOS POR PORTE PARA OS ANOS DE 2000 E 2009 - BRASIL

MICROS COMPLEXOS METAL MECÂNICO	ANO 2000					ANO 2009				
	MC	PQ	MD	GR	TOTAL	MC	PQ	MD	GR	TOTAL
METALURGIA .....	3.950	860	233	42	5.085	3.259	941	269	81	4.550
FAB. DE PRODUTOS DE METAL .....	19.309	2.454	393	39	22.195	29.243	4.116	618	50	34.027
FAB. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS....	7.218	1.744	389	65	9.416	14.187	3.052	658	109	18.006
FAB. DE MÁQUINAS, AP. E MAT. ELÉTRICO	2.496	637	220	41	3.394	3.910	988	293	54	5.245
FAB. DE OUTROS EQUIP. DE TRANSP.	843	155	50	6	1.054	1.115	275	98	30	1.518
<b>TOTAL</b>	<b>33.816</b>	<b>5.850</b>	<b>1.285</b>	<b>193</b>	<b>41.144</b>	<b>51.714</b>	<b>9.372</b>	<b>1.936</b>	<b>324</b>	<b>63.346</b>

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE – 2000 e 2009, na Divisão CNAE 1.0

NOTA: Nomenclatura para o porte das empresas: MC. (Micro); PQ. (Pequena); MD. (Média) e; GR. (Grande).

### 3.2 EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO

O Macro Complexo Metal Mecânico participa com 1.455.261 empregos na economia, representando 20,32% de toda a indústria de transformação. O Paraná está abaixo da média nacional, com 15,38%. (TABELA 3)

TABELA 3 – NUMERO DE EMPREGOS NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO EM 2009

ANO DE 2009			
UF	IND. DE TRANSFORMAÇÃO	METAL MECÂNICA	PART. % METAL MECÂNICA
São Paulo	2.514.946	633.552	25,19%
Minas Gerais	736.479	176.541	23,97%
Rio G. do Sul	651.471	141.569	21,73%
Santa Catarina	579.199	113.487	19,59%
Rio de Janeiro	369.963	103.292	27,92%
Paraná	609.893	93.783	15,38%
Amazonas	102.411	37.507	36,62%
Bahia	197.893	26.080	13,18%
Espirito Santo	109.391	24.253	22,17%
Pernambuco	206.641	21.743	10,52%
Ceara	233.298	19.048	8,16%
Goiás	186.417	14.970	8,03%
Para	82.942	11.206	13,51%
Mato Grosso	89.224	6.021	6,75%
Mato G. do Sul	74.214	5.850	7,88%
Maranhão	31.293	5.691	18,19%
Rio G. do Norte	66.666	3.736	5,60%
Distrito Federal	30.943	3.375	10,91%
Paraíba	67.660	3.140	4,64%
Piauí	25.486	2.579	10,12%
Sergipe	35.371	2.376	6,72%
Alagoas	104.961	2.260	2,15%
Rondônia	30.502	1.876	6,15%
Tocantins	12.610	772	6,12%
Acre	5.621	265	4,71%
Amapá	3.003	247	8,23%
Roraima	2.102	42	2,00%
<b>TOTAL</b>	<b>7.160.600</b>	<b>1.455.261</b>	<b>20,32%</b>

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE 2009 na Divisão CNAE 1.0

São Paulo participa com 43,54% dos empregos no Macro Complexo Metal Mecânico, seguido por Minas Gerais com 12,13%, Rio Grande do Sul com 9,73%, Santa Catarina com 7,80%, Rio de Janeiro com 7,10% e o Paraná com 6,44%. Somados, estes seis Estados compõe 86,74% de todos os postos de trabalho. No período de 2000 a 2009, o Macro Complexo Metal Mecânico gerou 563,6 mil novos postos de trabalho, o que representou um incremento médio entre os estados de 63,22%, com destaque para Santa Catarina com incremento de 90,84%, Paraná com 90,19% e Rio de Janeiro com 84,60%. São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais ficaram com médias abaixo da apontada para o Brasil. (TABELA 4).



TABELA 4 – NUMERO DE EMPREGOS NAS UF DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO  
BRASILEIRO PARA O PERÍODO DE 2000 A 2009

<u>ANO</u>	<u>SP</u>	<u>MG</u>	<u>RS</u>	<u>SC</u>	<u>RJ</u>	<u>PR</u>	<u>(1)UF</u>	<u>TOTAL BR</u>
<b>(em 1.000)</b>								
<b>2000</b>	441	112	91	59	56	49	83	892
<b>2001</b>	451	114	98	65	59	52	90	928
<b>2002</b>	452	118	102	69	63	56	95	956
<b>2003</b>	458	123	106	74	67	58	100	986
<b>2004</b>	504	141	118	85	72	65	115	1.100
<b>2005</b>	527	145	115	86	79	66	124	1.142
<b>2006</b>	575	165	120	95	89	74	147	1.264
<b>2007</b>	654	176	136	106	94	82	167	1.416
<b>2008</b>	668	182	145	116	106	91	190	1.498
<b>2009</b>	634	177	142	113	103	94	193	1.455
<b>PART.% (2009)</b>	<b>43,54%</b>	<b>12,13%</b>	<b>9,73%</b>	<b>7,80%</b>	<b>7,10%</b>	<b>6,44%</b>	<b>13,26%</b>	<b>100,00%</b>
<b>EVOL.% (2000 - 09)</b>	<b>43,63%</b>	<b>57,31%</b>	<b>55,91%</b>	<b>90,84%</b>	<b>84,60%</b>	<b>90,19%</b>	<b>133,28%</b>	<b>63,22%</b>

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE 2000 a 2009 e Divisão CNAE 1.0

NOTA: (1) UF indica DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO, correspondendo a somatória dos demais estados brasileiros, com exceção dos Estados nomeados na tabela.

Cabe ressaltar a variação do emprego entre os anos de 2008 e 2009 quando a crise financeira internacional refletiu em queda de produção em vários países, onde, na média nacional, a variação na Indústria de Transformação foi positiva em 0,57%. Para o estado de São Paulo, o emprego na Indústria de Transformação representou -1,39%, contra 1,76% no estado do Paraná . O mesmo efeito, a exemplo da Indústria de Transformação, não ocorreu para o Macro Complexo Metal Mecânico, onde a variação obtida foi negativa em -2,85%. O Paraná foi o único estado brasileiro com crescimento positivo no emprego, neste segmento, em 3,28%, se comparado aos cinco maiores estados em número de empregos no País. (TABELA 5)

TABELA 5 – VARIAÇÃO DO EMPREGO NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO  
BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2008 A 2009 (continua)

<u>Unidade da Federação</u>	<u>PERÍODO</u>		<u>VARIAÇÃO 2008-09</u>	<u>VARIAÇÃO (%)</u>
	<u>2008</u>	<u>2009</u>		
São Paulo	667.995	633.552	-34.443	-5,16%
Minas Gerais	182.248	176.541	-5.707	-3,13%
Rio Grande do Sul	145.337	141.569	-3.768	-2,59%
Santa Catarina	116.227	113.487	-2.740	-2,36%
Rio de Janeiro	105.805	103.292	-2.513	-2,38%
Paraná	90.806	93.783	2.977	3,28%
Amazonas	36.055	37.507	1.452	4,03%
Bahia	22.702	26.080	3.378	14,88%

TABELA 5 – VARIAÇÃO DO EMPREGO NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO  
BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2008 A 2009 (conclusão)

Unidade da Federação	PERÍODO		VARIAÇÃO 2008-09	VARIAÇÃO (%)
	2008	2009		
Espirito Santo	24.684	24.253	-431	-1,75%
Pernambuco	19.784	21.743	1.959	9,90%
Ceara	17.862	19.048	1.186	6,64%
Goiás	15.328	14.970	-358	-2,34%
Para	11.798	11.206	-592	-5,02%
Mato Grosso	6.720	6.021	-699	-10,40%
Mato Grosso do Sul	6.001	5.850	-151	-2,52%
Maranhão	9.236	5.691	-3.545	-38,38%
Rio Grande do Norte	3.521	3.736	215	6,11%
Distrito Federal	3.308	3.375	67	2,03%
Paraíba	3.038	3.140	102	3,36%
Piauí	2.266	2.579	313	13,81%
Sergipe	2.588	2.376	-212	-8,19%
Alagoas	2.219	2.260	41	1,85%
Rondônia	1.297	1.876	579	44,64%
Tocantins	708	772	64	9,04%
Acre	250	265	15	6,00%
Amapá	127	247	120	94,49%
Roraima	54	42	-12	-22,22%
<b>TOTAL BRASIL</b>	<b>1.497.964</b>	<b>1.455.261</b>	<b>-42.703</b>	<b>-2,85%</b>

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE, com base na Divisão CNAE 1.0

Partindo da classificação dos Micro Complexos do Metal Mecânico no Brasil, a Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos destaca-se como principal atividade na geração de empregos, com participação de 33,14%; Fabricação de Máquinas e Equipamentos com participação de 31,53%; Metalurgia com 15,82%; Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos com 12,83% e; Fabricação de Outros Equipamentos de Transportes, Exceto Veículos Automotores contemplam o setor de menor participação com 6,68%. (TABELA – 6).

TABELA 6 – NÚMERO DE EMPREGOS NOS MICROS COMPLEXOS DO METAL MECÂNICO –  
BRASIL/2009

MICRO COMPLEXOS METAL MECÂNICO	EMPREGOS	PART.
		%
METALURGIA	230.213	15,82%
FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL	482.333	33,14%
FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	458.787	31,53%
FABRIC. DE MÁQUINAS , APARELHOS E MAT. ELÉTRICO	186.724	12,83%
FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE	97.204	6,68%
<b>TOTAL BRASIL</b>	<b>1.455.261</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE - 2009, com base na Divisão CNAE 1.0

Em análise ao período pós-crise financeira (2008 – 2009), todos os Micros Complexos sofreram impacto na diminuição do emprego. A Metalurgia obteve queda de -9,40%, seguida de Fabricação de Máquinas e Equipamentos com -2,67%; Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Material Elétrico com -1,71%; Fabricação de Outros Equipamentos de Transportes com -0,80% e: o Micro Complexo com menor impacto foi o de Fabricação de Produtos de Metal, com -0,46%.

### 3.3 REMUNERAÇÃO NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO

Considerando para o ano de 2009 o valor nominal<sup>6</sup> do salário mínimo em R\$ 465,00, o Macro Complexo Metal Mecânico possui remuneração média de 3,89 vezes superior. Cabe ressaltar que a análise é comparativa para podermos analisar adiante a remuneração média<sup>7</sup> entre os estados brasileiros.

A remuneração média mensal compreende os diversos profissionais com emprego formal nos estabelecimentos com atividades voltadas à metal mecânica em níveis de instrução/escolaridade que variam do “*analfabeto*” ao “*doutorado completo*”. O Micro Complexo Metalurgia, possui uma concentração de trabalhadores com nível de instrução em ensino médio completo em 48,83%, o que faz da remuneração média mensal um valor de R\$ 2.007,94, ou seja, 9,68% inferior a média nacional na Metalurgia. No Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal a concentração se confirma também no ensino médio completo, com 43,98% e remuneração média de R\$ 1.299,18, ou seja, 3,64% inferior a média do setor. No Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos também a remuneração média se concentra em 48,96% nos trabalhadores com ensino médio completo, com R\$ 1.627,74 e percentual de 17,37% inferior à média de remuneração do setor. O Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Material Elétrico concentra a remuneração nos empregados com ensino médio completo em 51,62% com R\$ 1.308,58, ou seja, 24,12% inferior à média nacional do setor. O Micro Complexo

---

<sup>6</sup> Salário Mínimo publicado através da Medida Provisória nº 456 de 30/01/2009, a qual estipula o valor em R\$ 465,00.

<sup>7</sup> A remuneração média mensal nominal é definida como a média aritmética das remunerações médias mensais individuais nominais de todos os vínculos (soma das remunerações mensais nominais de janeiro a dezembro de todos os vínculos dividida pela soma das frequências no mesmo período), informação obtida no endereço: <[http://www.mte.gov.br/sal\\_min/EVOLEISM.pdf](http://www.mte.gov.br/sal_min/EVOLEISM.pdf)>

Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte concentra a remuneração em R\$ 2.024,41 para os trabalhadores com ensino médio completo, trazendo uma variação de 19,55% inferior à média do setor. Considera-se, portanto, que a variação entre a média da remuneração total do setor em comparação com a média da remuneração onde está a maior concentração de profissionais cresce na medida em que o setor demanda mais mão de obra a partir do ensino superior incompleto. Nesta ótica, a Metalurgia possui 14,54% em mão de obra a partir do ensino superior incompleto; Fabricação de Produtos de Metal possui 7,78%; Fabricação de Máquinas e Equipamentos com 15,52%; Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Material Elétrico em 15,85% e; Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte em 15,77%. (TABELA 7).

TABELA 7 – REMUNERAÇÃO MÉDIA DO TRABALHO NOS MICROS COMPLEXOS DO METAL MECÂNICO BRASILEIRO EM 2009

<b>MICRO COMPLEXOS METAL MECÂNICO</b>	<b>REM MED (R\$)</b>	<b>MENSAL</b>
METALURGIA	R\$	2.223,07
FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL	R\$	1.348,30
FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	R\$	1.969,80
FABRIC. DE MÁQUINAS , APARELHOS E MAT. ELÉTRICO	R\$	1.724,64
FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE	R\$	2.516,50
<b>RENDIMENTO MÉDIO (R\$)</b>	<b>R\$</b>	<b>1.808,93</b>

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir da RAIS/MTE – 2009, com base na CNAE 1.0

A análise geográfica permite observar diferenças expressivas no que diz respeito às próprias remunerações médias entre as Unidades da Federação para o Macro Complexo Metal Mecânico. Em São Paulo a remuneração média em 2009 foi da ordem de R\$ 2.070,00; Rio de Janeiro em R\$ 2.089,00; Minas Gerais em R\$ 1.705,94; Santa Catarina em R\$ 1.501,65; Rio Grande do Sul em R\$ 1.570,59 e; Paraná com R\$ 1.404,56. Estas diferenças regionais podem representar ao Paraná, no comparativo com o Rio de Janeiro, uma diferença de 48,73% na remuneração média do trabalhador para o setor Metal Mecânico.

### 3.4 VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL (VBPI) E VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (VTI)

A Pesquisa Industrial Anual - Empresa, PIA-Empresa, tem por objetivo identificar as características estruturais básicas do segmento empresarial da atividade industrial no País e suas transformações no tempo, através de levantamentos anuais, tomando como base uma amostra de empresas industriais. O âmbito da PIA-Empresa inclui as empresas que atendam aos seguintes requisitos:

- estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, do IBGE, que cobre as entidades com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ;
- ter atividade principal compreendida nas seções B e C (Indústrias extrativas e Indústrias de transformação, respectivamente) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0, isto é, estar identificada no CEMPRE com código CNAE em uma dessas duas seções;
- estar sediada em qualquer parte do Território Nacional; e
- ter pelo menos uma pessoa ocupada em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa.

De modo geral, as empresas industriais no âmbito da PIA-Empresa estão organizadas juridicamente como entidades empresariais, tal como definido pela Tabela de Natureza Jurídica, sob os seguintes estatutos: empresa pública, sociedade de economia mista, sociedade anônima aberta, sociedade anônima fechada, sociedade empresária limitada, sociedade empresária em nome coletivo, sociedade empresária em comandita simples, sociedade empresária em comandita por ações, sociedade em conta de participação, e, ainda, empresários com atividade econômica, equiparados pelo Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ como pessoa jurídica, e algumas cooperativas.

Partindo de dados divulgados na PIA-Empresa, a evolução do Valor bruto da produção industrial (VBPI) para o Macro Complexo Metal Mecânico, o qual traz a soma de vendas de produtos e serviços industriais (receita líquida industrial), variação dos estoques dos produtos acabados e em elaboração, e produção própria realizada para o ativo imobilizado, bem como o Valor da transformação industrial (VTI) que traz a diferença entre o VBPI e os custos das operações 'Transformação brasileira.

### 3.4.1 VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL (VBPI) NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO

No período de 2000 a 2008 o VBPI da Indústria de Transformação cresceu a uma taxa real média anual de 6,27%, chegando ao período a representar 62,63% de evolução, passando dos R\$ 954,22 bilhões para R\$ 1,35 trihões. Embora a crise financeira internacional, deflagrada no segundo semestre de 2008 tenha afetado a produção em vários segmentos da economia brasileira, o Macro Complexo Metal Mecânico apontou um crescimento real para o VBPI no mesmo período de 106,02%, passando de R\$ 184,94 bilhões para R\$ 381,00 bilhões, tomando como base os valores inflacionados pelo INPC/IBGE. (TABELA 8 e GRÁFICO 2).

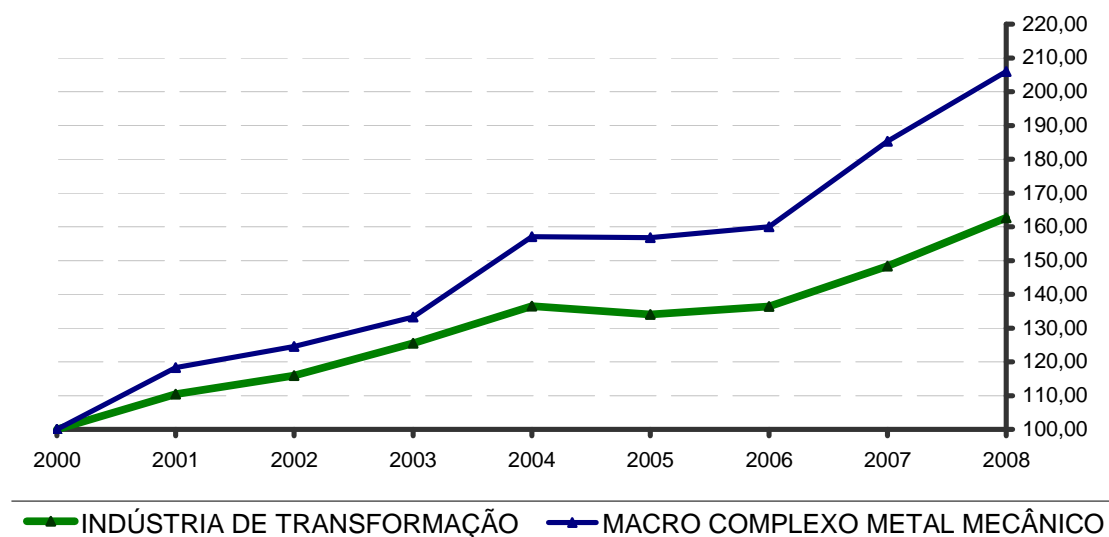


GRÁFICO 2 – EVOLUÇÃO DO VBPI PARA O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO DE 2000 A 2008

FONTE: PIA/IBGE

NOTAS: 1) O Autor (2011), elaborado com base na Pesquisa Industrial Anual – Empresa/IBGE; e

2) Índice base fixa: 2000 = 100

O VBPI da Indústria de Transformação representou em 2008, segundo dados divulgados pela PIA-Empresa do IBGE, R\$ 1,55 trilhões, contra R\$ 381 bilhões para o Macro Complexo Metal Mecânico, uma relação de representatividade para o Macro Complexo de 24,55%. (TABELA 8).

TABELA 8 – EVOLUÇÃO DO VBPI DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2008

PERÍODO (ANO)	INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO	VARIAÇÃO RELATIVA (%)	PARTICIP. (%)
EM R\$ 1.000,00				
2000	954.223.894,28	184.938.482,02	----	19,38%
2001	1.053.693.115,24	218.817.820,93	18,32%	20,77%
2002	1.106.623.366,61	230.268.510,42	5,23%	20,81%
2003	1.197.513.177,44	246.455.000,50	7,03%	20,58%
2004	1.302.887.153,11	290.482.225,41	17,86%	22,30%
2005	1.278.617.636,18	289.892.774,39	-0,20%	22,67%
2006	1.301.243.524,63	295.890.326,54	2,07%	22,74%
2007	1.415.560.775,92	342.780.291,05	15,85%	24,22%
2008	1.551.878.448,00	381.001.129,00	11,15%	24,55%

FONTE: PIA/IBGE

Nota: 1) O Autor, elaborado com base na PIA-Empresa do IBGE do período de 2000 a 2008;

2) Valores inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC.

Para os Micro Complexos do Metal Mecânico brasileiro, embora demonstrem um crescimento real de 106,02%, como já mencionado, o setor de Fabricação de Máquinas e Equipamentos obteve a menor taxa, ficando em 68,33%, prejudicado pela queda na demanda interna, pela baixa nas exportações e pela alta nas importações no período compreendido entre 2007 e 2008. (GRÁFICO 3).

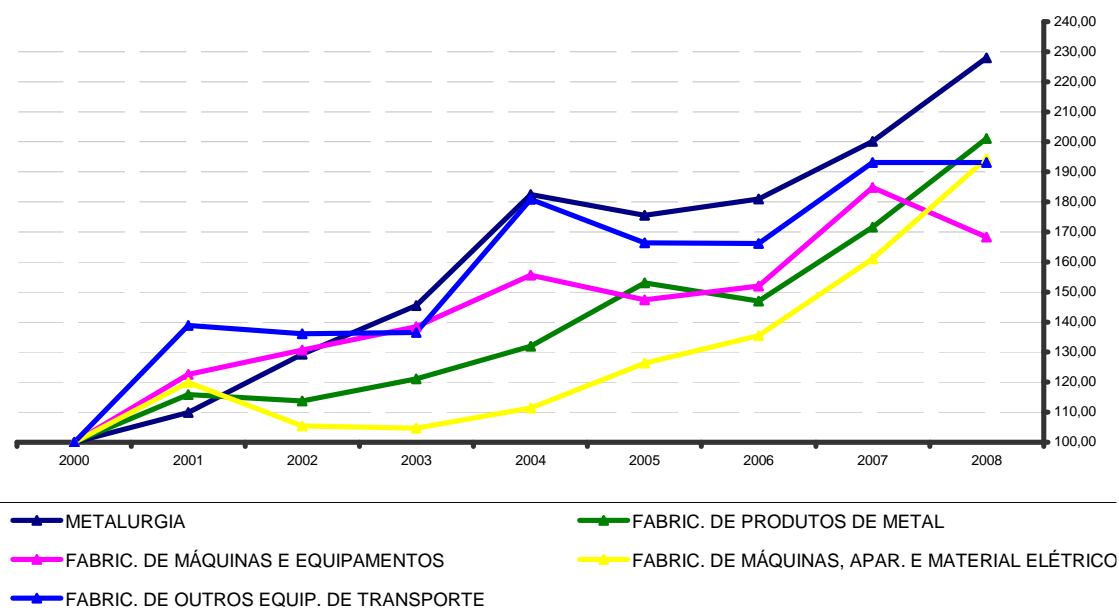


GRÁFICO 3 – EVOLUÇÃO DO VBPI PARA OS MICROS COMPLEXOS DO METAL MECÂNICO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2008

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na Pesquisa Industrial Anual – Empresa/IBGE

NOTA: Índice base fixa: 2000 = 100

### 3.4.2 VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (VTI) NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO

O VTI no Macro Complexo Metal Mecânico brasileiro obteve expressivo crescimento se comparado à Indústria de Transformação. No período de 2000 a 2008 o Macro Complexo registrou elevação real no VTI de 88,73%, passando de R\$ 83,49 milhões para R\$ 157,58 milhões, conforme PIA/IBGE de 2000 a 2008 e valores atualizados pelo INPC/IBGE. A Indústria de Transformação, no mesmo comparativo, ficou com crescimento de 52,36%, com valores variando de R\$ 422,66 milhões para R\$ 643,99. (TABELA 9 e GRÁFICO 4).

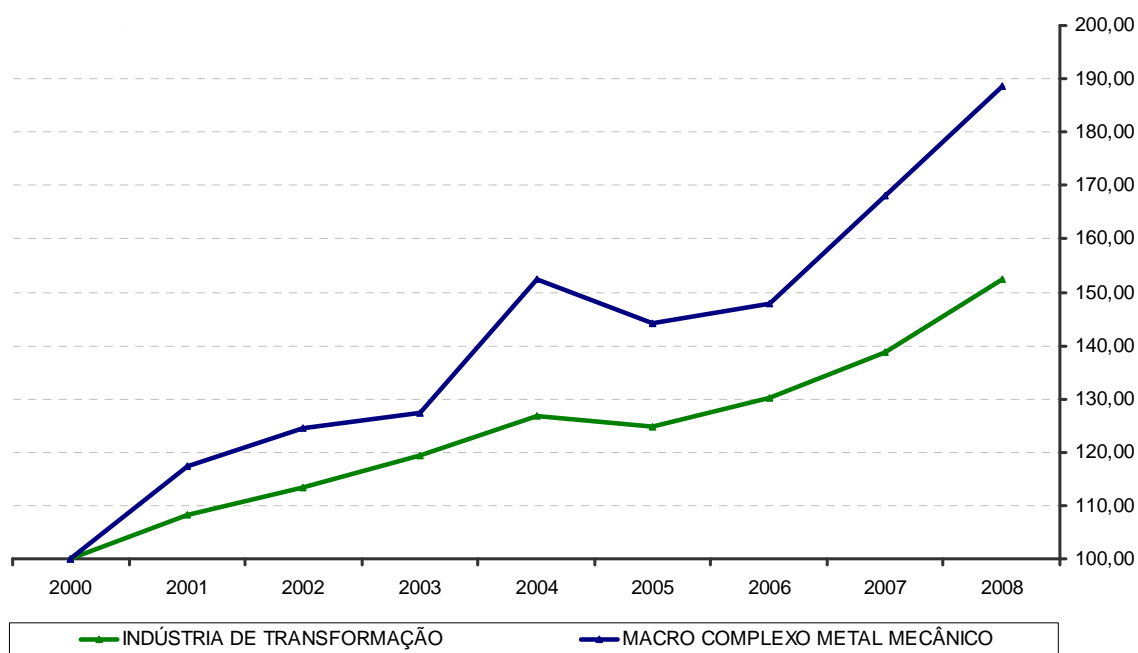


GRÁFICO 4 – EVOLUÇÃO DO VTI PARA O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO - BRASIL

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na Pesquisa Industrial Anual – Empresa/IBGE

NOTA: Índice base fixa: 2000 = 100

O VTI da Indústria de Transformação representou em 2008, segundo dados divulgados pela PIA-Empresa do IBGE, R\$ 643,99 bilhões, contra R\$ 157,58 bilhões para o Macro Complexo Metal Mecânico, uma relação de representatividade para o Macro Complexo de 24,47%. (TABELA 9).



TABELA 9 – EVOLUÇÃO DO VTI DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 2000 A 2008

PERÍODO (ANO)	INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO	VARIAÇÃO RELATIVA (%)	PARTICIP. (%)
EM R\$ 1.000,00				
2000	422.663.911,56	83.498.366,65	----	19,76%
2001	457.077.792,47	97.891.771,79	17,24%	21,42%
2002	479.120.204,76	103.954.747,74	6,19%	21,70%
2003	504.978.714,40	106.245.926,01	2,20%	21,04%
2004	535.629.277,48	127.275.060,89	19,79%	23,76%
2005	527.480.070,09	120.301.225,59	-5,48%	22,81%
2006	549.966.154,52	123.545.715,29	2,70%	22,46%
2007	586.931.465,03	140.270.659,91	13,54%	23,90%
2008	643.990.069,00	157.583.143,00	12,34%	24,47%

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na PIA-Empresa do IBGE de 2000 a 2008.

NOTA: Valores inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC.

### 3.5 ANÁLISE DAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS BRASILEIRA COM FOCO NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO

Para uma melhor compreensão da evolução crescente da indústria de transformação no Brasil, faz-se necessária uma breve contextualização das políticas industriais adotadas pelo governo federal a partir da década de 50, bem como suas fundamentações teóricas ligadas a economia. Nesta análise, a indústria foi o motor do crescimento brasileiro no período de 1950 a 1980, onde no Brasil foi construída uma estrutura produtiva industrial diversificada, integrada e impulsionada principalmente pelo mercado doméstico. A partir de 1980 até meados da década de 90 o País sofreu uma forte estagnação em termos de estratégia de desenvolvimento, observando-se uma política de maior abertura comercial e financeira, ao mesmo tempo em que o papel do Estado era reduzido. Em princípio é possível enquadrar justificativas teóricas para a implantação de políticas industriais por parte do poder público relacionadas à corrente hegemônica de cunho neoclássico. Nesta abordagem, a intervenção do poder público somente se daria em casos em que a mão invisível falhasse como mecanismo otimizador dos níveis de eficiência alocativa e produtiva em termos estáticos.

Para NASSIF (2003), a literatura neoclássica, na ótica da intervenção governamental, está assentada na proposição inicial de que, sob a hipótese de

concorrência perfeita em todos os mercados e de inexistência de qualquer tipo de tarifa, subvenção ou outras formas de intervenção estatal, os regimes de *laissez-faire* e de livre-comércio assegurariam o máximo de bem-estar social no sentido de Pareto (*first-best*)<sup>8</sup>. Sob esta análise, intervenções estatais na alocação de recursos seriam contraproducentes, porque afastariam a economia de seu resultado ótimo.

Com a abertura comercial na década de 90, as estratégias empresariais foram de racionalização da produção, substituindo fornecedores locais, ou mesmo a verticalização da produção por insumos importados. Embora se argumente melhoras no grau de eficiência produtiva, os investimentos na indústria foram pontuais, com uma estratégia mais defensiva, voltada para a modernização e substituição de equipamentos. Em geral, estas estratégias não estiveram voltadas a expansão da capacidade e inovação de produtos e processos. SARTI e HIRATUKA (2011, p.3) argumentam que:

A frustração acumulada ao longo dos anos 80 deu fôlego a uma guinada em termos de estratégia de desenvolvimento. Em relação à estrutura econômica mais protegida e autárquica do período anterior, identificada como grande causadora da estagnação e da ineficiência produtiva, observou-se o predomínio de uma política de maior abertura comercial e financeira, ao mesmo tempo em que o papel do Estado era reduzido, seja diretamente através do processo de privatização, seja através da retirada de políticas seletivas que buscavam coordenar e induzir ações do setor privado. Esperava-se que o setor privado, em especial o setor privado de capital estrangeiro, fosse capaz de liderar um novo ciclo de investimento e crescimento, com maior especialização, modernização, maior transferência de tecnologia e maior inserção internacional.

Ao final da década de 90 uma estrutura industrial mais especializada e com maior grau de eficiência produtiva foi observada, embora não possuía ainda, capacidade de retomada na sustentabilidade dos investimentos em inovação, modernização e expansão do parque produtivo.

Como alternativa a abordagem neoclássica convencional, a corrente schumpeteriana desdobra-se da concepção seminal de Nelson e Winter (1982), segundo a qual, para além do comportamento maximizador de lucros, as empresas visam assegurar posições estratégicas no mercado em que atuam. Estas empresas

---

<sup>8</sup> A conclusão está apoiada numa análise de equilíbrio geral.

são aquelas que conseguem produzir capacitações tecnológicas. Ainda no plano teórico, a obra de Joseph Schumpeter intitulada *Teoria do Desenvolvimento Econômico* (1911), diferencia crescimento e desenvolvimento. Quando só há crescimento, a economia funciona em um sistema de fluxo circular de equilíbrio, cujas variáveis econômicas aumentam apenas em função da expansão demográfica. Ocorre desenvolvimento, para Schumpeter, na presença de inovações tecnológicas, por obra de empresários inovadores, financiados pelo crédito bancário. O processo produtivo deixa de ser rotineiro e passa a existir lucro extraordinário. No fluxo circular, não existindo inovação, não há necessidade de crédito, nem de empresário inovador. Por conseguinte, os lucros são normais e os preços aproximam-se aos de concorrência perfeita.

Através de análises dos dados mais recentes, buscamos enfatizar que o dinamismo observado no Macro Complexo Metal Mecânico a partir de 2000 a 2008 vem apresentando características bastantes distintas e em especial destaque deve ser dado ao crescimento da demanda doméstica, principalmente dos investimentos, que cresceram a um ritmo bastante acelerado. Como destacado no estudo de BALTAR *et alli* (2010), o aumento dos gastos de consumo esteve diretamente associado ao aumento da renda do trabalho. A redução do desemprego foi acompanhada do aumento da participação do emprego formal, ao mesmo tempo em que a política de aumento do salário mínimo fez com que a elevação dos rendimentos ocorresse de maneira mais acentuada nos estratos inferiores de renda.

Para a análise da dinâmica de crescimento no emprego formal do período 2000 a 2009 demonstrada por uma possível formalização no mercado de trabalho, destaca-se o possível processo de terceirização ao final dos anos 90 que teria incentivado o “expurgo” de atividades do interior das empresas para fora, num movimento em que pequenas empresas ou mesmo indivíduos, sob a designação de pessoa jurídica, passavam a executar tais tarefas para a empresa principal. O tratamento fiscal diferenciado para micros empreendedores teve papel fundamental na regularização de seus trabalhadores. É possível inferir tal constatação uma vez que são as micros e pequenas empresas (com até 99 empregados) as que mais contrataram, com 654.175 empregos seguidas pelas de grande porte (com mais de 500 empregados), com 412.176 empregos e por último as de médio porte (entre 100 e 499 empregados), com 388.910 empregos, segundo informações disponíveis na RAIS/MTE 2009.

Este crescimento em vínculos de empregos formais nos diversos micros complexos do metal mecânico faz entender que o número de estabelecimentos cresceu cerca de 53,96%, passando de 41.144 no ano de 2000, para 63.346 no ano de 2009. Neste comparativo, destaca-se o crescimento de estabelecimentos de grande porte, os quais aumentaram em 67,88%, representando o maior aumento dentre as demais classificações de micro, pequeno e médio porte (TABELA 2). Este crescimento em número de estabelecimentos de grande porte pode favorecer, em parte, a justificativa para o crescimento em participação do Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro no valor bruto da produção industrial (VBPI) frente a Indústria de Transformação que passou de 19,38% no ano de 2000 para 24,55% no ano de 2008, com crescimento real de 106,02%, contra 62,63% na indústria de transformação. (TABELA 8).

Dando suporte na análise do crescimento das variáveis empregos, número de estabelecimentos e valor bruto da produção industrial no Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro, destacamos o conceito de *indústria motriz* como responsável pela dinamização deste crescimento. Segundo a teoria da polarização, destaca-se a *indústria motriz* que considera estar no interior do setor industrial como líder do crescimento econômico, promovendo a difusão setorial e espacial dos efeitos de encadeamento em direção das atividades polarizadas na região ou fora dela. O pólo de crescimento surge devido ao aparecimento de uma indústria motriz, considerando como tal aquela indústria que, antes das demais, realiza a separação dos fatores de produção, provoca a concentração de capitais sob um mesmo poder e decompõe tecnicamente as tarefas e a mecanização. (ANDRADE, 1987, p.58).

A indústria motriz tem o poder de disseminar o progresso técnico no espaço, gerar novas tecnologias, empregar mão de obra especializada e melhor remunerada, além de gerar produtos com maior valor agregado, apresentando um poder industrializante capaz de modificar as estruturas econômicas e sociais, contribuindo com o desenvolvimento econômico. Como líder do pólo industrial, essa indústria apresenta características definidas por SOUZA (2009, p. 58), como:

- (a) cresce a taxa superior à média da indústria nacional; (b) possui várias ligações de insumo-produto, através das compras e vendas de insumos que efetua em seu meio, sendo também uma *indústria-chave*; (c) apresenta-se como uma atividade inovadora, geralmente de grande dimensão e de

estrutura oligopolista; (d) possui grande poder de mercado, influenciando os preços dos produtos e dos insumos e, portanto, a taxa de crescimento das atividades satélites a ela ligadas; (e) produz geralmente para o mercado nacional e, mesmo, para o mercado externo.

O aspecto quantitativo do efeito de encadeamento vem em primeiro lugar, seguido do dinamismo de crescimento da indústria motriz. Quanto maior for sua taxa de crescimento, tanto mais ela desencadeará nas atividades polarizadas efeitos indutores de crescimento. Os efeitos de encadeamento da unidade motriz manifestam-se pelas compras e pelas vendas da atividade em questão. Por ser inovadora, de rápido crescimento e, geralmente, de grande dimensão, ela exerce impulsos dinâmicos no interior dos complexos industriais em que se insere. Esses complexos, localizados em determinadas áreas, vão crescer acima da média e, por isso, tornam-se pólos de crescimento.

## 4 O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E SEUS MICROS COMPLEXOS INDUSTRIAIS

O Capítulo 4 abre a análise para os Micros Complexos do Metal Mecânico focando a análise para o comparativo entre o Paraná e as demais Unidades da Federação em volume de empregos e remuneração média, estabelecimentos, valor bruto da produção industrial e valor de transformação industrial. Ao final deste Capítulo, faz-se uma análise da formação da estrutura produtiva no Paraná e suas transformações.

### 4.1 ESTABELECIMENTOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE

A Indústria de Transformação do Paraná detém 29.714 estabelecimentos, conforme dados divulgados pela RAIS/MTE no ano de 2009. Comparativamente ao Macro Complexo Metal Mecânico, este representa 20,42%, sendo o maior em número de estabelecimentos frente aos demais setores da economia. (TABELA 10).

No crescimento do número de estabelecimentos, o Macro Complexo Metal Mecânico superou a média da Indústria de Transformação em 34,47 p.p., atingindo 78,50% no período de 2000 a 2009, enquanto aquela ficou com 44,03%. (GRÁFICO 5).

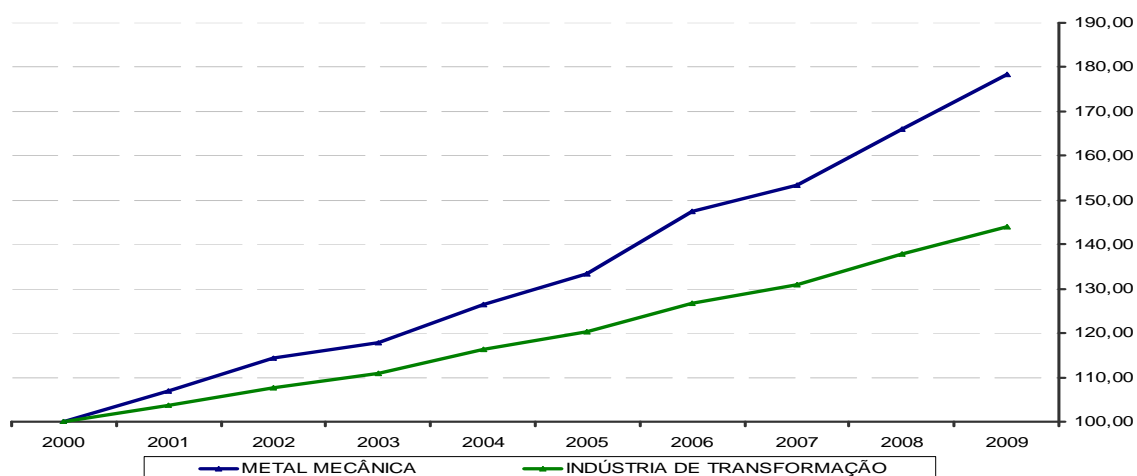


GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO - PARANÁ

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE com Divisão CNAE 1.0

NOTA: Índice base fixa: 2000 = 100

TABELA 10 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009 (continua)

SETORES ECONÔMICOS INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	PERÍODO									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>METAL MECÂNICA .....</b>	<b>3.400</b>	<b>3.635</b>	<b>3.888</b>	<b>4.002</b>	<b>4.303</b>	<b>4.537</b>	<b>5.010</b>	<b>5.218</b>	<b>5.641</b>	<b>6.069</b>
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS .....	3.400	3.389	3.449	3.578	3.665	3.797	4.046	4.212	4.461	4.698
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO .....	16	14	12	15	14	17	17	17	18	18
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TEXTÉIS .....	609	631	629	657	677	704	744	796	846	858
CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS .....	2.678	3.029	3.222	3.380	3.666	3.805	4.025	4.210	4.493	4.697
PREPARAÇÃO DE COURO E FABRÇ DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS DE VIAGEM E CALÇADOS .....	426	431	451	448	453	457	463	465	461	455
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA .....	2.552	2.494	2.523	2.439	2.452	2.408	2.438	2.406	2.454	2.435
FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL ..	298	315	332	347	386	407	457	472	466	469
EDICAÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES .....	1.141	1.202	1.227	1.256	1.321	1.432	1.508	1.537	1.622	1.725
FABRÇ DE COQUE, REFINO DE PETRÓLEO, ELABORAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS NUCLEARES E PRODUÇÃO DE ÁLCOOL .....	22	22	26	25	27	31	37	38	42	43
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS .....	658	678	723	764	815	812	863	903	923	949
FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO .....	698	724	766	823	878	927	1.138	1.153	1.178	1.153
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO METÁLICOS ....	1.604	1.620	1.616	1.681	1.744	1.770	1.757	1.863	1.946	2.024
FABRÇ DE MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA .....	26	32	39	38	39	41	38	40	45	49

TABELA 10 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009 (conclusão)

SETORES ECONÔMICOS INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	PERÍODO									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
FABRÇ DE MATERIAL ELETRONICO E DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO .....	106	115	113	103	104	109	117	132	147	151
FABRÇ DE EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO PARA USOS MEDICO-HOSPITALAR, INSTRUMENTOS DE PRECISÃO E ÓPTICOS, EQUIPAMENTOS PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL, CRONÔMETROS E RELÓGIOS .....	100	123	147	149	160	174	199	228	256	289
FABRÇ E MONTAGEM DE VEICULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS .....	393	406	429	410	433	441	462	474	529	544
FABRICAÇÃO DE MOVEIS E INDUSTRIAS DIVERSAS .....	2.413	2.454	2.498	2.598	2.639	2.696	2.576	2.609	2.677	2.804
RECICLAGEM .....	90	104	132	160	196	233	247	245	253	284
<b>TOTAL PARANÁ .....</b>	<b>20.630</b>	<b>21.418</b>	<b>22.222</b>	<b>22.873</b>	<b>23.972</b>	<b>24.798</b>	<b>26.142</b>	<b>27.018</b>	<b>28.458</b>	<b>29.714</b>

FONTE: RAIS/MTE 2009

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), a partir de dados da RAIS/MTE, com base na Divisão 1.0



Para o Paraná, o parque industrial no Macro Complexo Metal Mecânico se caracteriza pela formação de micro e pequenas empresas representando 97,99%, médias empresas com 1,73% e grandes empresas com 0,28%. (TABELA 11).

TABELA 11 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS PARA O MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE EM 2009

<b>MICRO COMPLEXOS METAL MECÂNICO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
MICRO EMPRESAS	<b>5.191</b>	85,53%
PEQUENAS EMPRESAS	<b>756</b>	12,46%
MÉDIAS EMPRESAS	<b>105</b>	1,73%
GRANDES EMPRESAS	<b>17</b>	0,28%
<b>TOTAL</b>	<b>6.069</b>	100,00%

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE 2009, com base na Divisão 1.0

O Macro Complexo Metal Mecânico caracteriza-se pela concentração de estabelecimentos em Curitiba e Região Metropolitana. Somente Curitiba detém 18,92% ou três vezes a mais que Londrina, a segunda cidade no Estado em número de estabelecimentos. No comparativo de 2000 a 2009 houve um incremento de 78,50% e observa-se um direcionamento no número de estabelecimentos para o interior do Estado. (TABELA 12).

TABELA 12 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO EM NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009 (continua)

<b>MUNICÍPIOS</b>	<b>2000</b>	<b>PART. %</b>	<b>2009</b>	<b>PART. %</b>	<b>VAR. %</b>	<b>VARIAÇÃO (%) NA PARTICIPAÇÃO 2000 PARA 2009</b>
Curitiba	747	21,97%	1.148	18,92%	53,68%	-13,90%
Londrina	251	7,38%	385	6,34%	53,39%	-14,07%
Maringá	202	5,94%	338	5,57%	67,33%	-6,26%
Sao Jose dos Pinhais	178	5,24%	318	5,24%	78,65%	0,08%
Pinhais	146	4,29%	300	4,94%	105,48%	15,11%
Cascavel	114	3,35%	229	3,77%	100,88%	12,54%
Ponta Grossa	116	3,41%	187	3,08%	61,21%	-9,69%
Colombo	91	2,68%	172	2,83%	89,01%	5,89%
Araucária	68	2,00%	137	2,26%	101,47%	12,87%
Toledo	61	1,79%	128	2,11%	109,84%	17,56%
Cambe	60	1,76%	111	1,83%	85,00%	3,64%
Pato Branco	52	1,53%	94	1,55%	80,77%	1,27%
Francisco Beltrão	38	1,12%	82	1,35%	115,79%	20,89%
Apucarana	40	1,18%	77	1,27%	92,50%	7,84%
Campo Largo	41	1,21%	77	1,27%	87,80%	5,21%

TABELA 12 - EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO EM NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009 (conclusão)

MUNICÍPIOS	2000	PART. %	2009	PART. %	VAR. %	VARIAÇÃO (%) NA PARTICIPAÇÃO 2000 PARA 2009
Loanda	23	0,68%	71	1,17%	208,70%	72,94%
Arapongas	28	0,82%	69	1,14%	146,43%	38,06%
Sarandi	30	0,88%	64	1,05%	113,33%	19,51%
Rolândia	36	1,06%	61	1,01%	69,44%	-5,07%
Foz do Iguaçu	37	1,09%	57	0,94%	54,05%	-13,70%
Marechal C. Rondon	31	0,91%	56	0,92%	80,65%	1,20%
Paranaguá	21	0,62%	55	0,91%	161,90%	46,73%
Almirante Tamandaré	28	0,82%	50	0,82%	78,57%	0,04%
Paranavaí	30	0,88%	50	0,82%	66,67%	-6,63%
Guarapuava	36	1,06%	49	0,81%	36,11%	-23,75%
Campo Mourão	25	0,74%	48	0,79%	92,00%	7,56%
Cianorte	26	0,76%	45	0,74%	73,08%	-3,04%
Fazenda Rio Grande	14	0,41%	42	0,69%	200,00%	68,07%
Umuarama	26	0,76%	42	0,69%	61,54%	-9,50%
Mandaguari	16	0,47%	37	0,61%	131,25%	29,55%
Palotina	15	0,44%	36	0,59%	140,00%	34,45%
Telemaco Borba	13	0,38%	33	0,54%	153,85%	42,21%
Medianeira	15	0,44%	33	0,54%	120,00%	23,25%
Castro	16	0,47%	33	0,54%	106,25%	15,55%
Paicandu	12	0,35%	31	0,51%	158,33%	44,72%
Dois Vizinhos	17	0,50%	31	0,51%	82,35%	2,16%
Ibipora	10	0,29%	28	0,46%	180,00%	56,86%
Mandirituba	8	0,24%	25	0,41%	212,50%	75,07%
Campina Grande do Sul	11	0,32%	24	0,40%	118,18%	22,23%
Irati	14	0,41%	24	0,40%	71,43%	-3,96%
Jacarezinho	9	0,26%	21	0,35%	133,33%	30,72%
Cornelio Procopio	17	0,50%	21	0,35%	23,53%	-30,80%
Nova Esperança	10	0,29%	20	0,33%	100,00%	12,04%
Lapa	12	0,35%	20	0,33%	66,67%	-6,63%
<b>TOTAL TABELA</b>	<b>2.791</b>	<b>82,09%</b>	<b>4.959</b>	<b>81,71%</b>		
<b>TOTAL PARANÁ</b>	<b>3.400</b>	<b>100,00%</b>	<b>6.069</b>	<b>100,00%</b>	<b>78,50%</b>	

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE, conforme Divisão CNAE 1.0

No comparativo entre 2000 e 2009, as dez cidades com maior ganho na participação em número de estabelecimentos do Estado somam 78,63%% na média, ou seja, de 2.373 estabelecimentos no ano de 2000 para 4.239 no ano de 2009. (TABELA 13).

TABELA 13 - MUNICÍPIOS PARANAENSES COM MAIOR VARIAÇÃO NO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ PARA O PERÍODO DE 2000 A 2009

MUNICÍPIOS	2000	PART. %	2009	PART. %	VAR. %	VARIAÇÃO (%) NA PARTICIPAÇÃO 2000 PARA 2009
Almirante Tamandaré	28	0,82%	50	0,82%	78,57%	0,04%
Apucarana	40	1,18%	77	1,27%	92,50%	7,84%
Arapongas	28	0,82%	69	1,14%	146,43%	38,06%
Araucária	68	2,00%	137	2,26%	101,47%	12,87%
Cambe	60	1,76%	111	1,83%	85,00%	3,64%
Campo Largo	41	1,21%	77	1,27%	87,80%	5,21%
Cascavel	114	3,35%	229	3,77%	100,88%	12,54%
Colombo	91	2,68%	172	2,83%	89,01%	5,89%
Curitiba	747	21,97%	1.148	18,92%	53,68%	-13,90%
Fazenda Rio Grande	14	0,41%	42	0,69%	200,00%	68,07%
Foz do Iguaçu	37	1,09%	57	0,94%	54,05%	-13,70%
Francisco Beltrão	38	1,12%	82	1,35%	115,79%	20,89%
Ibipora	10	0,29%	28	0,46%	180,00%	56,86%
Jacarezinho	9	0,26%	21	0,35%	133,33%	30,72%
Loanda	23	0,68%	71	1,17%	208,70%	72,94%
Londrina	251	7,38%	385	6,34%	53,39%	-14,07%
Mandirituba	8	0,24%	25	0,41%	212,50%	75,07%
Maringá	202	5,94%	338	5,57%	67,33%	-6,26%
Paicandu	12	0,35%	31	0,51%	158,33%	44,72%
Palotina	15	0,44%	36	0,59%	140,00%	34,45%
Paranaguá	21	0,62%	55	0,91%	161,90%	46,73%
Pato Branco	52	1,53%	94	1,55%	80,77%	1,27%
Pinhais	146	4,29%	300	4,94%	105,48%	15,11%
Rolândia	36	1,06%	61	1,01%	69,44%	-5,07%
Sao Jose dos Pinhais	178	5,24%	318	5,24%	78,65%	0,08%
Sarandi	30	0,88%	64	1,05%	113,33%	19,51%
Telemaco Borba	13	0,38%	33	0,54%	153,85%	42,21%
Toledo	61	1,79%	128	2,11%	109,84%	17,56%
<b>TOTAL TABELA</b>	<b>2.373</b>	<b>69,79%</b>	<b>4.239</b>	<b>69,85%</b>	<b>78,63%</b>	<b>0,08%</b>
<b>TOTAL PARANÁ</b>	<b>3.400</b>	<b>100,00%</b>	<b>6.069</b>	<b>100,00%</b>	<b>78,50%</b>	

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE, conforme Divisão CNAE 1.0

No Paraná, o Macro Complexo Metal Mecânico está concentrado em maior número de estabelecimentos nas microrregiões de Curitiba, Ponta Grossa, Londrina, Maringá e Cascavel, formando neste caso, um “*corredor industrial*”, com características próprias de indústrias nestas microrregiões, sendo esta objeto de estudo neste Capítulo 3. (FIGURA 2).

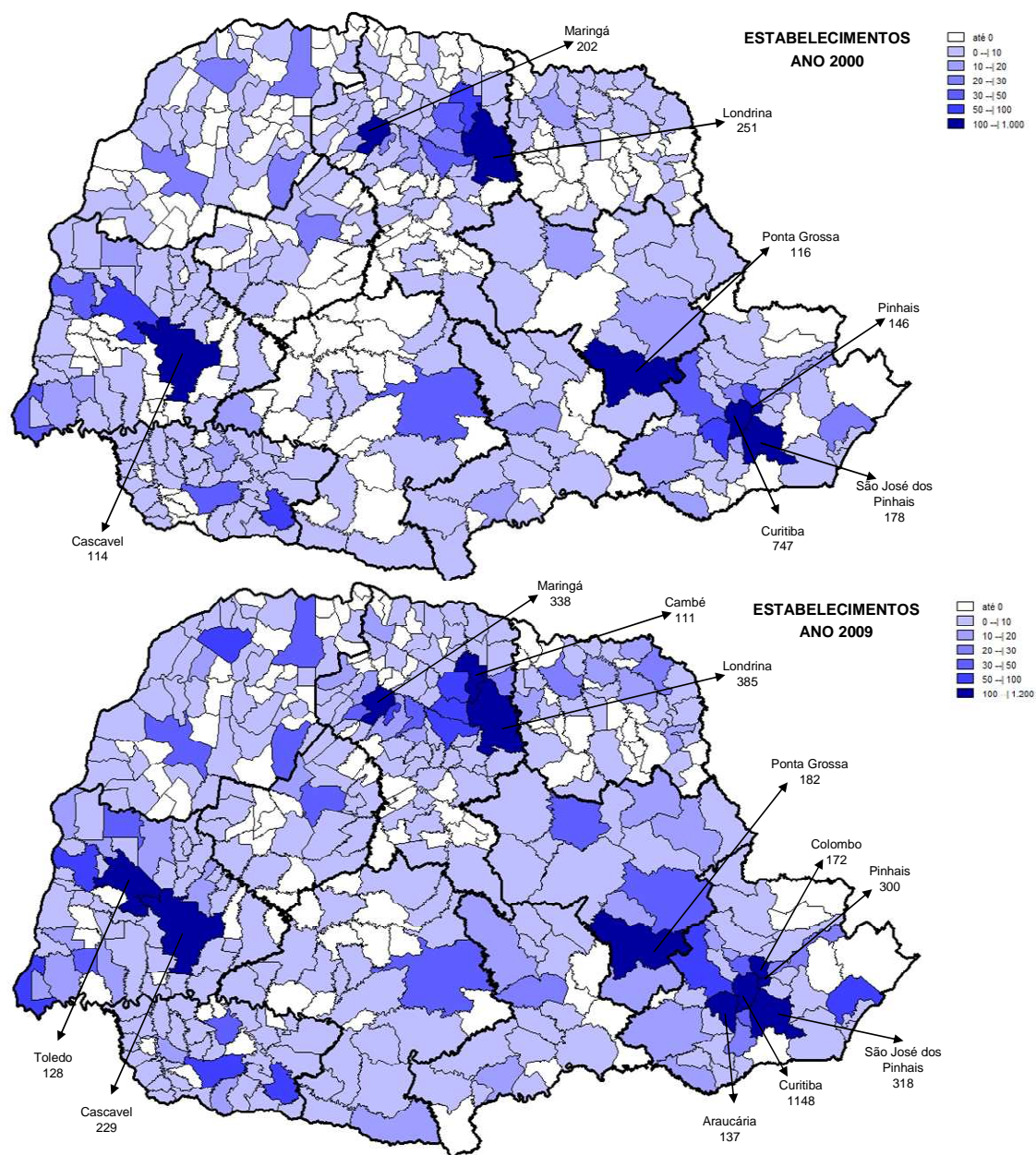


FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ PARA 2000 E 2009

FONTE: Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE, Divisão CNAE 1.0 para os anos de 2000 e 2009

#### 4.2 EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE

O Macro Complexo Metal Mecânico responde no Paraná por 93.783 postos de trabalhos gerados na Indústria de Transformação, o que representa uma participação de 15,38%. No comparativo de evolução do Macro Complexo, o emprego avançou a uma taxa inferior ao registrado na Indústria de Transformação

entre os anos de 2000 a 2005, ou seja, enquanto a Indústria de Transformação cresceu neste período em 39,40%, o Macro Complexo registrou crescimento de 34,36%. A partir de 2006 houve uma inversão no crescimento destas economias; o Macro Complexo Metal Mecânico avançou até 2009 com crescimento de 27,35%, enquanto a Indústria de Transformação registrou 16,34%. No período de 2000 a 2009, o Macro Complexo obteve a marca de 44.474 novos postos de trabalho, um aumento de 90,19% contra 73,32% na Indústria de Transformação. (GRÁFICO 6 e TABELA 14).

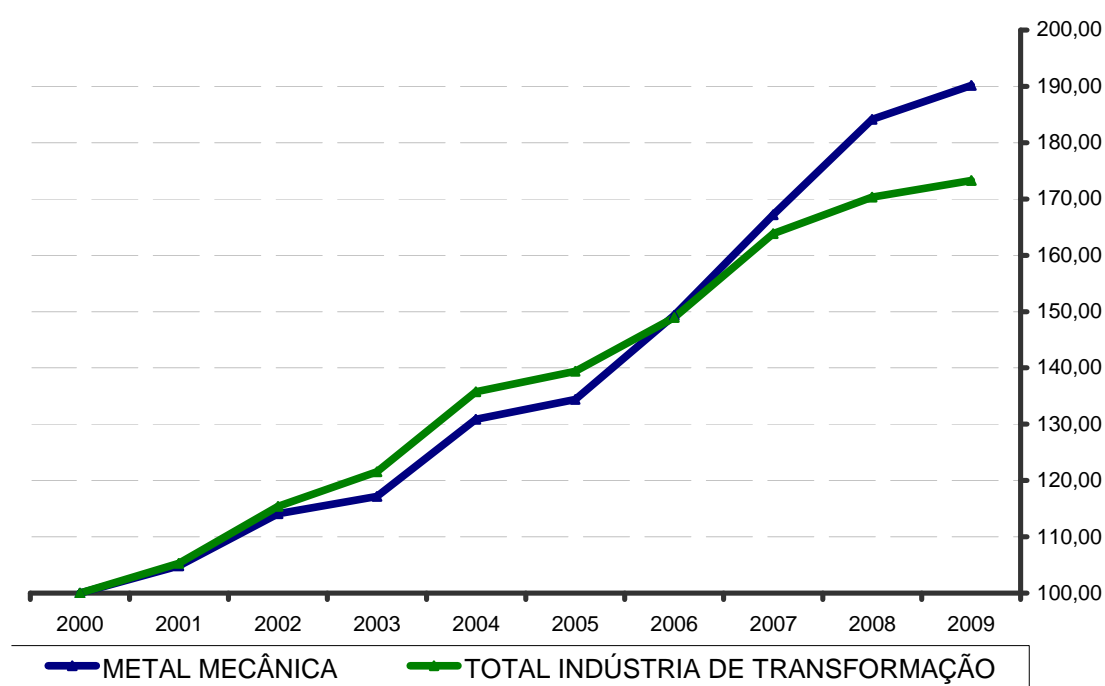


GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO PARANAENSE NO PERÍODO DE 2000 A 2009

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE com Divisão CNAE 1.0

NOTA: Índice base fixa: 2000 = 100

TABELA 14 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGOS NOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009 (continua)

SETORES ECONÔMICOS INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	PERÍODO									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>METAL MECÂNICA .....</b>	49.309	51.680	56.258	57.774	64.520	66.254	73.645	82.463	90.806	93.783
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS ..	70.589	77.616	93.151	101.367	112.038	123.578	135.232	153.642	155.615	162.832
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO .....	465	1.655	292	508	627	656	735	711	834	822
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TEXTEIS .....	12.837	13.107	13.037	12.736	13.465	12.890	13.185	15.232	14.719	15.060
CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	34.636	37.838	43.944	46.362	53.961	56.003	59.325	65.435	70.333	70.126
PREPARAÇÃO DE COURO E FABRÇ DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS DE VIAGEM E CALÇADOS .....	5.560	5.708	6.006	5.906	6.193	6.121	6.877	7.082	7.412	7.665
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA .....	44.361	44.585	48.414	50.986	54.676	49.497	44.233	44.530	40.804	37.398
FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL .....	13.931	14.488	15.391	16.433	17.418	17.649	18.281	17.687	18.736	18.667
EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES ....	12.337	12.361	12.660	12.547	14.122	14.782	15.914	16.794	17.682	17.633
FABRÇ DE COQUE, REFINO DE PETRÓLEO, ELABORAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS NUCLEARES E PRODUÇÃO DE ALCÓOL	3.857	5.797	6.359	6.750	11.420	9.240	14.270	15.988	17.248	16.403
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS .....	13.466	13.727	15.150	16.142	18.275	17.906	18.798	20.245	21.352	22.148
FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO .....	15.055	15.546	16.999	17.915	19.742	21.341	25.234	26.676	27.145	27.497
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO METÁLICOS .....	18.080	18.320	18.793	19.167	20.027	20.189	20.569	22.650	24.400	25.095
FABRÇ DE MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA .....	697	570	1.107	1.498	1.292	1.962	2.822	3.850	4.672	6.595

TABELA 14 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGOS NOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 A 2009 (conclusão)

SETORES ECONÔMICOS INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	PERÍODO									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
FABRÇ DE MATERIAL ELETRÔNICO E DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO .....	4.143	3.659	3.348	3.296	3.946	3.888	3.590	4.845	6.287	6.165
FABRÇ DE EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO PARA USOS MEDICO-HOSPITALAR, INSTRUMENTOS DE PRECISÃO E ÓPTICOS, EQUIPAMENTOS PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL, CRONÔMETROS E RELÓGIOS ..	1.297	1.540	1.664	1.584	1.863	2.100	2.513	2.915	3.047	3.520
FABRÇ E MONTAGEM DE VEICULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS .....	20.411	20.165	20.538	21.861	27.651	29.013	29.841	33.923	34.937	34.244
FABRICAÇÃO DE MOVEIS E INDUSTRIAS DIVERSAS .....	30.179	31.324	32.049	33.611	34.583	35.280	37.112	39.903	41.310	41.935
RECICLAGEM .....	679	886	943	1.312	1.758	2.194	2.069	2.025	1.986	2.305
<b>TOTAL PARANÁ .....</b>	<b>351.889</b>	<b>370.572</b>	<b>406.103</b>	<b>427.755</b>	<b>477.577</b>	<b>490.543</b>	<b>524.245</b>	<b>576.596</b>	<b>599.325</b>	<b>609.893</b>

FONTE: RAIS/MTE 2009

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), a partir de dados da RAIS/MTE, com base na Divisão 1.0

A exemplo do comparativo em número de estabelecimentos no Paraná, Curitiba concentra a primeira colocação com 28,21% dos postos de trabalho, totalizando 26.453 no ano de 2009. Londrina, o segundo município no Estado em número de estabelecimentos aparece em terceiro lugar na geração de empregos com 4.966, ou 5,30% em participação, perdendo esta colocação para São José dos Pinhais que representa 6.392 empregos e participação de 6,82%. (TABELA 15).

TABELA 15 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE EM NÚMERO DE EMPREGOS NO PERÍODO DE 2000 E 2009 (continua)

MUNICÍPIOS	2000	PART. %	2009	PART. %	VAR. %	VARIAÇÃO (%) NA PARTICIPAÇÃO 2000 PARA 2009
Curitiba	14.808	30,03%	26.453	28,21%	78,64%	-6,08%
Sao Jose dos Pinhais	4.114	8,34%	6.392	6,82%	55,37%	-18,31%
Londrina	2.896	5,87%	4.966	5,30%	71,48%	-9,84%
Pinhais	2.841	5,76%	4.517	4,82%	58,99%	-16,40%
Araucária	2.260	4,58%	4.178	4,45%	84,87%	-2,80%
Maringá	2.008	4,07%	3.435	3,66%	71,07%	-10,06%
Pato Branco	1.467	2,98%	3.401	3,63%	131,83%	21,89%
Cambe	1.540	3,12%	3.268	3,48%	112,21%	11,57%
Colombo	1.828	3,71%	2.548	2,72%	39,39%	-26,71%
Ponta Grossa	2.626	5,33%	2.545	2,71%	-3,08%	-49,04%
Cascavel	847	1,72%	2.160	2,30%	155,02%	34,08%
Campo Largo	1.416	2,87%	1.744	1,86%	23,16%	-35,24%
Santo Antonio da Platina	25	0,05%	1.416	1,51%	5564,00%	2878,00%
Loanda	648	1,31%	1.330	1,42%	105,25%	7,91%
Almirante Tamandaré	248	0,50%	1.264	1,35%	409,68%	167,98%
Mandaguari	717	1,45%	1.209	1,29%	68,62%	-11,34%
Irati	416	0,84%	1.137	1,21%	173,32%	43,70%
Toledo	406	0,82%	1.049	1,12%	158,37%	35,85%
Francisco Beltrão	295	0,60%	937	1,00%	217,63%	67,00%
Rolândia	363	0,74%	797	0,85%	119,56%	15,44%
Assai	134	0,27%	762	0,81%	468,66%	198,99%
Apucarana	282	0,57%	731	0,78%	159,22%	36,29%
Sarandi	327	0,66%	715	0,76%	118,65%	14,96%
Siqueira Campos	152	0,31%	710	0,76%	367,11%	145,59%
Cornelio Procopio	243	0,49%	622	0,66%	155,97%	34,58%
Arapongas	236	0,48%	574	0,61%	143,22%	27,88%
Paranavaí	256	0,52%	466	0,50%	82,03%	-4,29%
Campo Mourão	218	0,44%	458	0,49%	110,09%	10,46%
Rio Negro	179	0,36%	455	0,49%	154,19%	33,65%
Cianorte	191	0,39%	444	0,47%	132,46%	22,22%
Palmeira	18	0,04%	440	0,47%	2344,44%	1185,23%
Castro	109	0,22%	390	0,42%	257,80%	88,12%
Santa Isabel do Ivai	122	0,25%	380	0,41%	211,48%	63,77%



TABELA 15 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE EM NÚMERO DE EMPREGOS NO PERÍODO DE 2000 E 2009 (**conclusão**)

MUNICÍPIOS	2000	PART. %	2009	PART. %	VAR. %	VARIAÇÃO (%) NA PARTICIPAÇÃO 2000 PARA 2009
Guarapuava	221	0,45%	372	0,40%	68,33%	-11,50%
Fazenda Rio Grande	105	0,21%	366	0,39%	248,57%	83,27%
Ampere	140	0,28%	351	0,37%	150,71%	31,82%
Campina Grande do Sul	118	0,24%	350	0,37%	196,61%	55,95%
Lapa	97	0,20%	348	0,37%	258,76%	88,63%
Paranaguá	124	0,25%	333	0,36%	168,55%	41,20%
Mandirituba	61	0,12%	318	0,34%	421,31%	174,09%
Palmas	24	0,05%	306	0,33%	1175,00%	570,37%
Cambara	121	0,25%	303	0,32%	150,41%	31,66%
<b>TOTAL TABELA</b>	<b>45.247</b>	<b>91,76%</b>	<b>84.940</b>	<b>90,57%</b>		
<b>TOTAL PARANÁ</b>	<b>49.309</b>	<b>100,00%</b>	<b>93.783</b>	<b>100,00%</b>	<b>90,19%</b>	

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE para os anos de 2000 e 2009 e Divisão CNAE 1.0

Para os principais municípios do Paraná, o aumento de 94,75% na geração de empregos superou a média do Estado de 90,19%, gerando mais de 40 mil novos postos de trabalho entre os anos de 2000 e 2009. Estes municípios representam um ganho de 2,40% na participação do emprego no Macro Complexo Metal Mecânico. (TABELA 16).

TABELA 16 - MUNICÍPIOS PARANAENSES COM MAIOR VARIAÇÃO NO NÚMERO DE EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PERÍODO DE 2000 E 2009 (**continua**)

MUNICÍPIOS	2000	PART. %	2009	PART. %	VAR. %	VARIAÇÃO (%) NA PARTICIPAÇÃO 2000 PARA 2009
Almirante Tamandaré	248	0,50%	1.264	1,35%	409,68%	167,98%
Ampere	140	0,28%	351	0,37%	150,71%	31,82%
Apucarana	282	0,57%	731	0,78%	159,22%	36,29%
Arapongas	236	0,48%	574	0,61%	143,22%	27,88%
Araucária	2.260	4,58%	4.178	4,45%	84,87%	-2,80%
Assai	134	0,27%	762	0,81%	468,66%	198,99%
Cambara	121	0,25%	303	0,32%	150,41%	31,66%
Cambe	1.540	3,12%	3.268	3,48%	112,21%	11,57%
Campina Grande do Sul	118	0,24%	350	0,37%	196,61%	55,95%
Campo Largo	1.416	2,87%	1.744	1,86%	23,16%	-35,24%
Campo Magro	52	0,11%	205	0,22%	294,23%	107,28%
Campo Mourão	218	0,44%	458	0,49%	110,09%	10,46%
Cascavel	847	1,72%	2.160	2,30%	155,02%	34,08%
Castro	109	0,22%	390	0,42%	257,80%	88,12%
Cianorte	191	0,39%	444	0,47%	132,46%	22,22%

TABELA 16 - MUNICÍPIOS PARANAENSES COM MAIOR VARIAÇÃO NO NÚMERO DE EMPREGOS NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PERÍODO DE 2000 E 2009 (conclusão)

MUNICÍPIOS	2000	PART. %	2009	PART. %	VAR. %	VARIAÇÃO (%) NA PARTICIPAÇÃO 2000 PARA 2009
Colombo	1.828	3,71%	2.548	2,72%	39,39%	-26,71%
Cornelio Procopio	243	0,49%	622	0,66%	155,97%	34,58%
Curitiba	14.808	30,03%	26.453	28,21%	78,64%	-6,08%
Fazenda Rio Grande	105	0,21%	366	0,39%	248,57%	83,27%
Francisco Beltrão	295	0,60%	937	1,00%	217,63%	67,00%
Irati	416	0,84%	1.137	1,21%	173,32%	43,70%
Jacarezinho	49	0,10%	209	0,22%	326,53%	124,26%
Loanda	648	1,31%	1.330	1,42%	105,25%	7,91%
Londrina	2.896	5,87%	4.966	5,30%	71,48%	-9,84%
Mandaguari	717	1,45%	1.209	1,29%	68,62%	-11,34%
Mandirituba	61	0,12%	318	0,34%	421,31%	174,09%
Marialva	42	0,09%	208	0,22%	395,24%	160,39%
Maringá	2.008	4,07%	3.435	3,66%	71,07%	-10,06%
Medianeira	35	0,07%	223	0,24%	537,14%	235,00%
Nova Santa Rosa	45	0,09%	197	0,21%	337,78%	130,17%
Palmas	24	0,05%	306	0,33%	1175,00%	570,37%
Palmeira	18	0,04%	440	0,47%	2344,44%	1185,23%
Paranaguá	124	0,25%	333	0,36%	168,55%	41,20%
Paranavaí	256	0,52%	466	0,50%	82,03%	-4,29%
Pato Branco	1.467	2,98%	3.401	3,63%	131,83%	21,89%
Pinhais	2.841	5,76%	4.517	4,82%	58,99%	-16,40%
Pirai do Sul	74	0,15%	248	0,26%	235,14%	76,21%
Rio Negro	179	0,36%	455	0,49%	154,19%	33,65%
Rolândia	363	0,74%	797	0,85%	119,56%	15,44%
Santa Isabel do Ivaí	122	0,25%	380	0,41%	211,48%	63,77%
Santo Antonio da Platina	25	0,05%	1.416	1,51%	5564,00%	2878,00%
Sao Jose dos Pinhais	4.114	8,34%	6.392	6,82%	55,37%	-18,31%
Sarandi	327	0,66%	715	0,76%	118,65%	14,96%
Siqueira Campos	152	0,31%	710	0,76%	367,11%	145,59%
Toledo	406	0,82%	1.049	1,12%	158,37%	35,85%
<b>SOMA TABELA</b>	<b>42.600</b>	<b>86,39%</b>	<b>82.965</b>	<b>88,46%</b>	<b>94,75%</b>	<b>2,40%</b>
<b>TOTAL PARANÁ</b>	<b>49.309</b>	<b>100,00%</b>	<b>93.783</b>	<b>100,00%</b>	<b>90,19%</b>	

FONTE: O Autor (2011), elaborado a partir de dados da RAIS/MTE para os anos de 2000 e 2009 e Divisão CNAE 1.0

Na distribuição do emprego no Macro Complexo Metal Mecânico do Paraná, os Municípios de Londrina, Maringá e Cascavel ganham destaque, visto a instalação de empresas e geração e novos postos de trabalho, somados, são 4.810. Em Curitiba e Região Metropolitana, o número de empregos, no comparativo de 2000 a 2009 somam 18.864 (TABELA 16). Na retração do número de empregos, o destaque fica para Ponta Grossa com menos 81 postos de trabalho. (FIGURA 3).

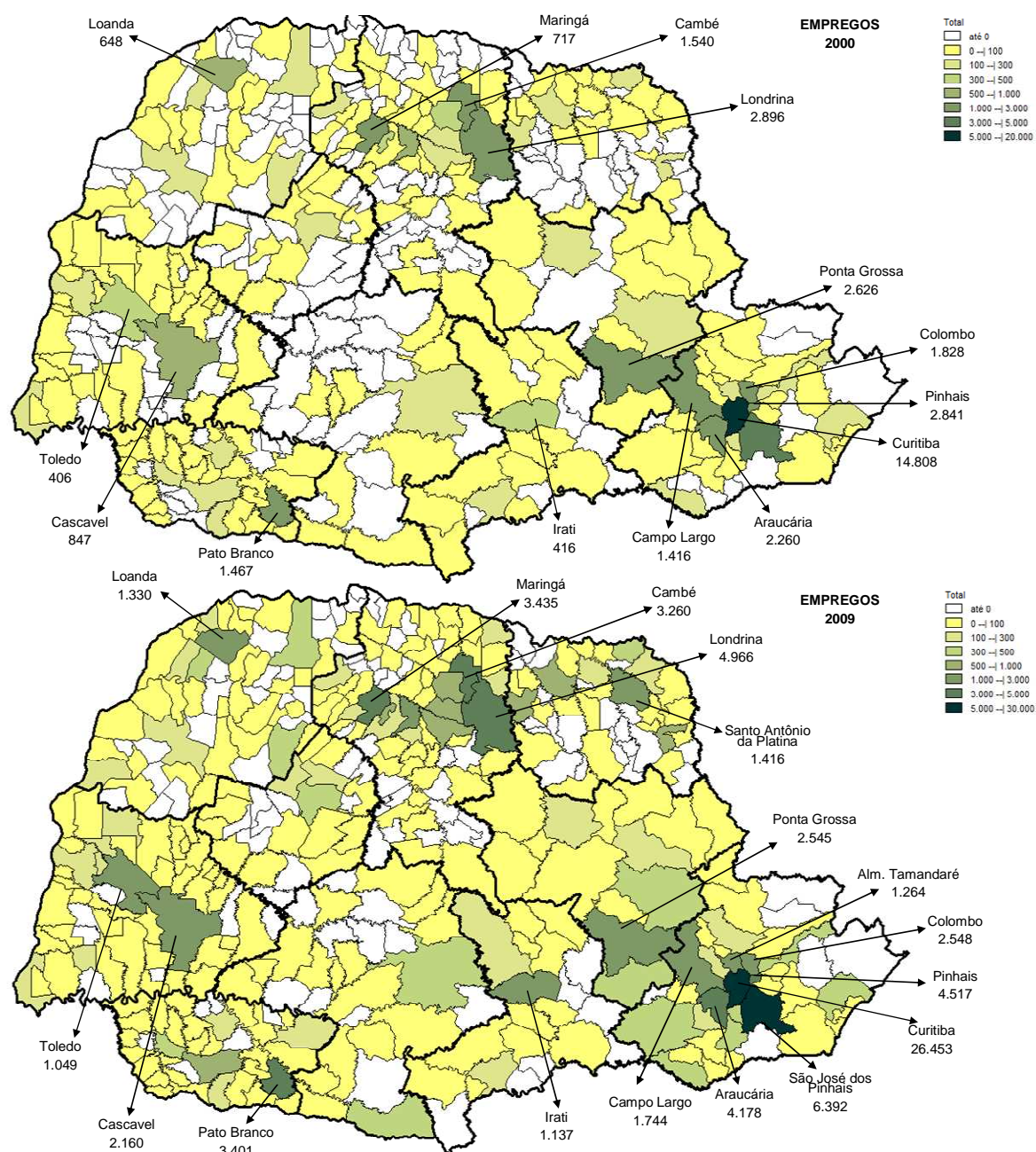


FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO DO EMPREGO NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ NO PERÍODO DE 2000 E 2009

FONTE: Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE, Divisão CNAE 1.0 para os anos de 2000 e 2009

#### 4.3 VBPI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

O VBPI no Macro Complexo Metal Mecânico Paranaense cresceu em oito anos, ou seja, no período de 2000 a 2008, a uma taxa real média anual de 10,60%, passando de R\$ 7,83 bilhões para R\$ 17,53 bilhões. No Brasil o Macro Complexo obteve a taxa média real de crescimento de 9,46% a.a. (TABELA 17).

TABELA 17 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2008

PERÍODO (ANO)	PR	SC	RS	RIJ	MG	SP	(1)UF	TOTAL BRASIL
(em R\$ bilhões)								
<b>2000</b>	7,83	8,42	13,72	14,26	27,65	86,06	27,01	184,94
<b>2001</b>	9,30	10,62	15,92	16,45	32,08	104,31	30,15	218,82
<b>2002</b>	10,03	12,02	17,13	17,78	24,00	103,11	46,20	230,27
<b>2003</b>	11,63	12,06	19,61	21,49	38,75	105,72	37,20	246,46
<b>2004</b>	13,34	14,36	22,81	26,30	47,89	122,21	43,58	290,48
<b>2005</b>	11,56	14,97	19,27	22,58	47,62	127,32	46,58	289,89
<b>2006</b>	12,23	16,75	18,59	21,66	48,04	126,07	52,56	295,89
<b>2007</b>	15,35	19,19	23,94	24,02	53,22	148,85	58,20	342,78
<b>2008</b>	17,53	20,49	27,99	26,84	60,04	137,49	90,62	381,00

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na PIA Empresa do IBGE de 2000 a 2008.

NOTA: (1) US indica somatória das Demais Unidades da Federação, exceção feita aos estados nominados na tabela 17;

Valores inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC.

Embora o período de 2000 a 2008 apresente um crescimento para o Macro Complexo Metal Mecânico Nacional de 106,02%, esta foi impulsionada pelos Estados de Santa Catarina, com crescimento de 143,51%; Paraná com 123,84% e Minas Gerais com 117,16%. Os Estados que apresentaram crescimento inferior foi o Rio Grande do Sul com 104,05%; Rio de Janeiro com 88,26% e São Paulo com 59,76%. Neste comparativo, as demais Unidades da Federação cresceram no mesmo período 235,54%, ou seja, aumentaram sua participação de VBPI de 14,60% no ano de 2000 para 23,78% em 2008, demonstrando tendência para crescimento do parque industrial em segmentos do Macro Complexo em outros Estados brasileiros. (GRÁFICO 7).

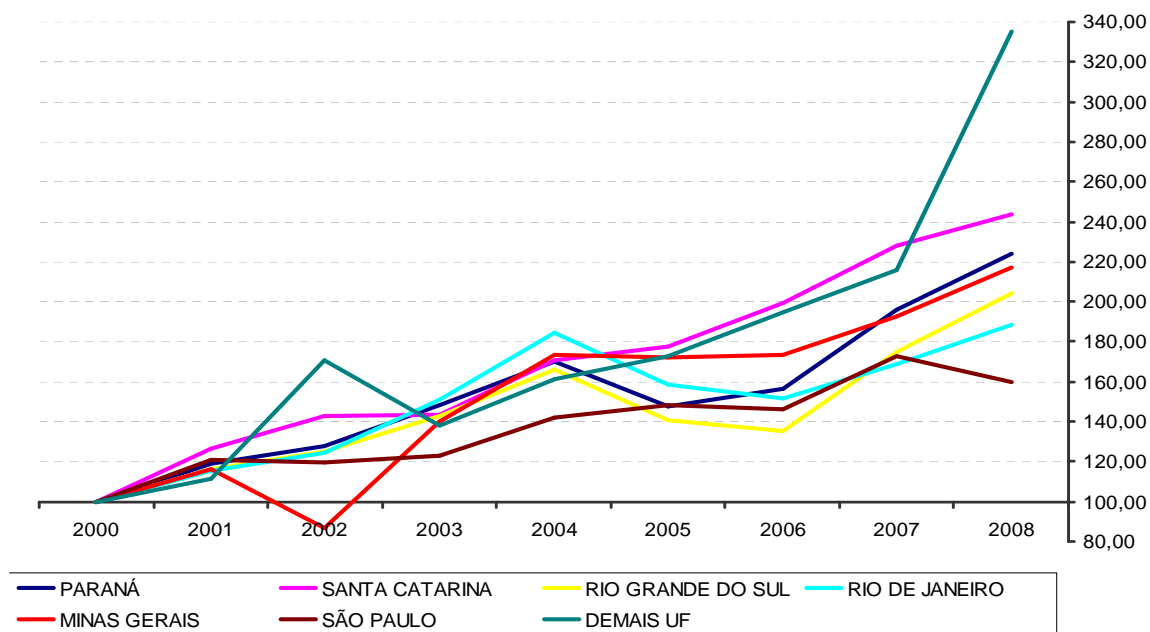


GRÁFICO 7 – EVOLUÇÃO DO VBPI DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2008

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na PIA-Empresa do IBGE de 2000 a 2008.

NOTA: Valores inflacionados com base no INPC - Índice Nacional de Preços ao Consumidor; Índice base fixa: 2000 = 100

#### 4.4 VTI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

O VTI no Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro demonstrou um crescimento médio real de 8,26% a.a. para o período analisado de 2000 a 2009, ou seja, este crescimento representa 1,20 p.p. abaixo do VBPI, passando de R\$ 83,50 bilhões para R\$157,58 bilhões. (TABELA 18).

TABELA 18 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E NO BRASIL PARA O PERÍODO DE 2000 A 2009  
(continua)

PERÍODO (ANO)	PR	SC	RS	RJ	MG	SP	UF	BR
(em R\$ bilhões)								
<b>2000</b>	3,36	4,22	6,15	6,20	12,60	39,07	11,88	83,50
<b>2001</b>	3,99	5,22	6,89	6,94	13,89	47,98	12,99	97,89
<b>2002</b>	3,83	5,78	7,60	8,82	10,94	47,83	19,15	103,95
<b>2003</b>	4,76	5,02	8,54	11,33	16,20	45,65	14,75	106,25
<b>2004</b>	5,11	5,92	9,78	12,41	21,11	54,39	18,55	127,28
<b>2005</b>	4,39	5,71	8,35	10,70	19,98	52,97	18,19	120,30
<b>2006</b>	4,50	6,49	8,11	11,85	19,96	51,92	20,73	123,55

TABELA 18 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E NO BRASIL PARA O PERÍODO DE 2000 A 2009  
(conclusão)

PERÍODO (ANO)	PR	SC	RS	RJ	MG	SP	UF	BR
	(em R\$ bilhões)							
<b>2007</b>	5,64	8,36	10,08	11,60	23,17	61,65	23,70	144,21
<b>2008</b>	6,98	8,46	11,41	12,92	25,64	57,03	35,15	157,58

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na PIA-Empresa do IBGE de 2000 a 2008.

NOTA: Valores inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC.

Dos principais estados brasileiros para o Macro Complexo Metal Mecânico, o Paraná registrou no período de 2000 a 2008 aumento do VTI de 107,33%. Rio de Janeiro obteve o maior crescimento, com 108,32%; Minas Gerais 103,44%; Santa Catarina 100,34% e São Paulo o menor crescimento, com 45,98%. Os anos de 2005 e 2006 representaram queda no VTI para todos os estados, exceção feita ao Rio de Janeiro que manteve seu crescimento. (GRÁFICO 8).

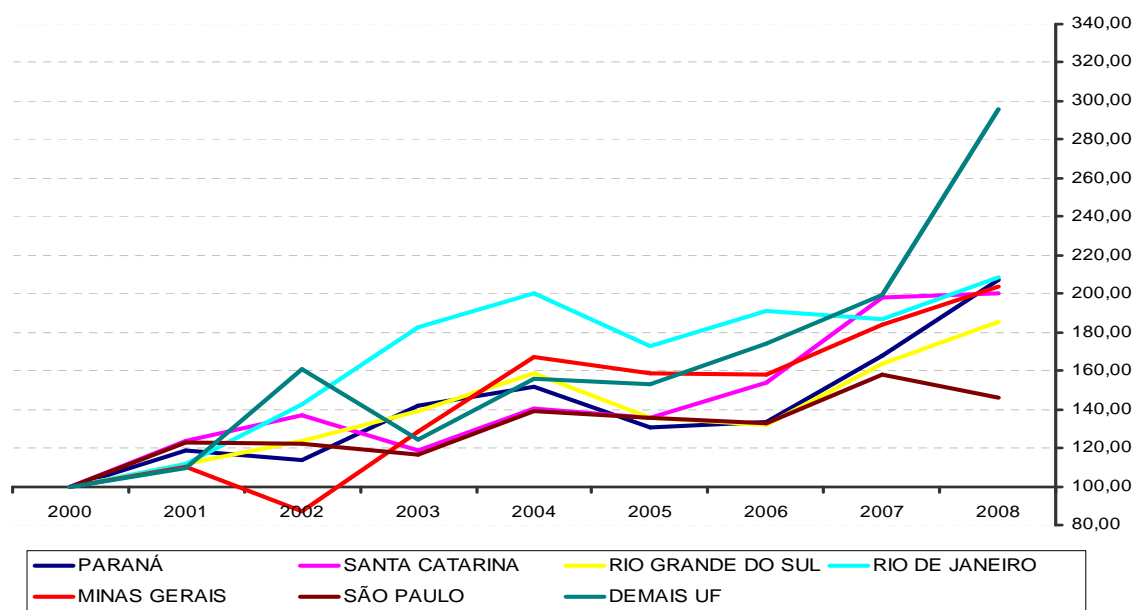


GRÁFICO 8 – EVOLUÇÃO DO VTI DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2008

FONTE: O Autor (2011), elaborado com base na PIA-Empresa do IBGE de 2000 a 2008.

NOTA: Valores inflacionados com base no INPC - Índice Nacional de Preços ao Consumidor;  
Índice base fixa: 2000 = 100

#### 4.5 PARTICIPAÇÃO DO VTI NO VBPI DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

A participação do VTI no VBPI do Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro cresceu 15,94%. O Paraná ficou com crescimento de 3,10% e, embora positivo para o período de 2000 a 2008, este valor representa crescimento percentual abaixo da média nacional. O Paraná registrou no ano de 2001 a sua maior participação do VTI no VBPI de 50,18%, seu maior registro no período. Comparativamente a média nacional de 42,35%, o Paraná demonstra participação média superior no período de 45,10%. Na amostra dos principais estados brasileiros do Macro Complexo, a maior representatividade ficou com o Rio Grande do Sul, que obteve crescimento de 13,32%. (TABELA 19).

TABELA 19 – PARTICIPAÇÃO DO VTI NO VBPI DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO NAS PRINCIPAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO E NO BRASIL

PERÍODO (ANO)	PR	SC	RS	RJ	MG	SP	(1) UF	BR
	(em R\$ bilhões)							
<b>2000</b>	42,96%	42,86%	38,21%	40,95%	38,27%	38,00%	36,77%	36,77%
<b>2001</b>	50,18%	49,11%	48,07%	41,63%	41,22%	38,14%	38,72%	43,59%
<b>2002</b>	44,87%	43,29%	44,38%	43,55%	42,89%	43,36%	43,63%	42,11%
<b>2003</b>	43,50%	42,20%	49,64%	52,72%	47,20%	47,37%	54,70%	48,28%
<b>2004</b>	45,59%	43,29%	45,59%	41,80%	44,09%	41,96%	41,54%	43,54%
<b>2005</b>	45,39%	46,00%	46,39%	43,18%	44,51%	41,61%	41,18%	41,42%
<b>2006</b>	44,00%	43,08%	41,44%	39,65%	42,56%	39,06%	39,45%	40,72%
<b>2007</b>	45,15%	44,74%	45,15%	43,11%	43,82%	41,50%	41,75%	42,07%
<b>2008</b>	44,29%	43,38%	43,30%	42,17%	41,11%	41,25%	42,26%	42,63%

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), com base na PIA-Empresa do IBGE de 2000 a 2008;

Valores inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC;

(1) UF corresponde as demais Unidades da Federação.

#### 4.6 MICROS COMPLEXOS DO METAL MECÂNICO NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

Objetivando aprofundar a análise do Macro Complexo Metal Mecânico no Paraná, apresentamos os Micros Complexos com a evolução do emprego e número de estabelecimentos, VBPI e VTI, comparativamente às principais Unidades da Federação.

#### 4.6.1 Micro Complexo Metalurgia

A Metalurgia (Divisão 24 – CNAE 2.0) compreende a conversão de minérios ferrosos e não-ferrosos em produtos metalúrgicos por meios térmicos, eletrometalúrgicos ou não (fornos, convertedores, etc.), e outras técnicas metalúrgicas de processamento para obtenção de produtos intermediários do processamento de minérios metálicos, tais como gusa, aço líquido, alumina calcinada ou não, mates metalúrgicos de cobre e níquel, etc., a produção de metais em formas primárias ou semi-acabados (lingotes, placas, tarugos, billetes, palanquilhas, etc.), a produção de laminados, relaminados, trefilados, retrefilados (chapas, bobinas, barras, perfis, trilhos, vergalhões, fio-máquina, etc.) e a produção de canos e tubos. Compreende também a produção de peças fundidas de metais ferrosos e não-ferrosos e a produção de barras forjadas de aço - laminados longos. (QUADRO 4).

Seção	Divisão	Grupo	Classe	Denominação
C	24			<b>METALURGIA</b>
		<b>24.1</b>		<b>Produção de ferro-gusa e de ferroligas</b>
			24.11-3	Produção de ferro-gusa
			24.12-1	Produção de ferroligas
		<b>24.2</b>		<b>Siderurgia</b>
			24.21-1	Produção de semi-acabados de aço
			24.22-9	Produção de laminados planos de aço
			24.23-7	Produção de laminados longos de aço
			24.24-5	Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço
		<b>24.3</b>		<b>Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura</b>
			24.31-8	Produção de tubos de aço com costura
			24.39-3	Produção de outros tubos de ferro e aço
		<b>24.4</b>		<b>Metalurgia dos metais não-ferrosos</b>
			24.41-5	Metalurgia do alumínio e suas ligas
			24.42-3	Metalurgia dos metais preciosos
			24.43-1	Metalurgia do cobre
			24.49-1	Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não esp. anteriormente
		<b>24.5</b>		<b>Fundição</b>
			24.51-2	Fundição de ferro e aço
			24.52-1	Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas

QUADRO 4 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO METALURGIA

FONTE: PLANEJAMENTO/IBGE CNAE 2.0.

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0



O Micro Complexo Metalurgia têm seu encadeamento para trás com os setores da indústria de extração de minerais metálicos, de onde provêm os insumos para produção. Seu principal setor industrial está na Siderurgia, fornecendo produtos para os diversos setores da indústria de transformação. Entre os principais setores atendidos pelo Micro Complexo Metalurgia estão os de Produtos de Metal, exclusive Máquinas e Equipamentos; Máquinas e Equipamentos; Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos; Automotivo; Outros Equipamentos de Transporte; Móveis e Produtos da Indústria e; Construção Civil. (Matriz de Insumo-Produto 2005).

#### 4.6.1.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Metalurgia do Paraná e principais Unidades da Federação

A Metalurgia é o terceiro Micro Complexo em geração de emprego no Macro Complexo Metal Mecânico. A média nacional no saldo de empregos neste Micro Complexo no período de 2000 a 2009 foi de 23,95%, passando de 185.733 para 230.213. Os Estados de São Paulo e Minas Gerais somam 60,96% de todo o emprego, sendo o Paraná o sétimo colocado em participação, com 2,79%. (TABELA 20).

Os setores econômicos de maior importância no Micro Complexo Metalurgia para o Paraná estão na Metalurgia do alumínio e suas ligas com saldo de 1.685 empregos gerados em 2009, representando 6,64% do Micro Complexo; Fundição de ferro e aço com 1.371 empregos e 2,72% de participação e Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas com 1.343 empregos e 7,76% de representação. (RAIS/MTE 2009)

TABELA 20 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO METALURGIA DO PARANÁ E DE MAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO – 2000 E 2009

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ANO 2000			ANO 2009		
	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)
São Paulo	1.900	63.223	34,04%	1.635	75.835	32,94%
Minas Gerais	727	54.476	29,33%	704	64.507	28,02%
Rio de Janeiro	406	18.399	9,91%	290	20.525	8,92%
Santa Catarina	341	12.767	6,87%	337	16.588	7,21%
Rio Gr. do Sul	633	9.456	5,09%	516	13.280	5,77%
Para	32	2.854	1,54%	47	6.736	2,93%
Paraná	365	3.894	2,10%	338	6.416	2,79%
Espírito Santo	59	6.225	3,35%	63	6.073	2,64%
Bahia	98	3.476	1,87%	95	4.384	1,90%
Ceara	103	897	0,48%	108	3.468	1,51%
Maranhao	30	3.568	1,92%	25	3.240	1,41%
Pernambuco	84	2.032	1,09%	62	2.766	1,20%
Amazonas	26	534	0,29%	31	1.778	0,77%
Goiás	81	1.844	0,99%	75	1.560	0,68%
DEMAIS UFS	200	2.088	1,12%	224	3.057	1,33%
<b>BRASIL</b>	<b>5.085</b>	<b>185.733</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.550</b>	<b>230.213</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: RAIS/MTE.

NOTAS: 1) Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2000 utilizando a Divisão CNAE 1.0 e RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.

2) Saldo de emprego em 31/12.

Os principais pólos industriais do Micro Complexo Metalurgia estão formados na Mesorregião Metropolitana de Curitiba, na Mesorregião Norte Central, principalmente em Londrina e Maringá. As Mesorregiões Oeste e Sudoeste definem esta distribuição compreendendo Cascavel e Francisco Beltrão respectivamente. (FIGURA 4).

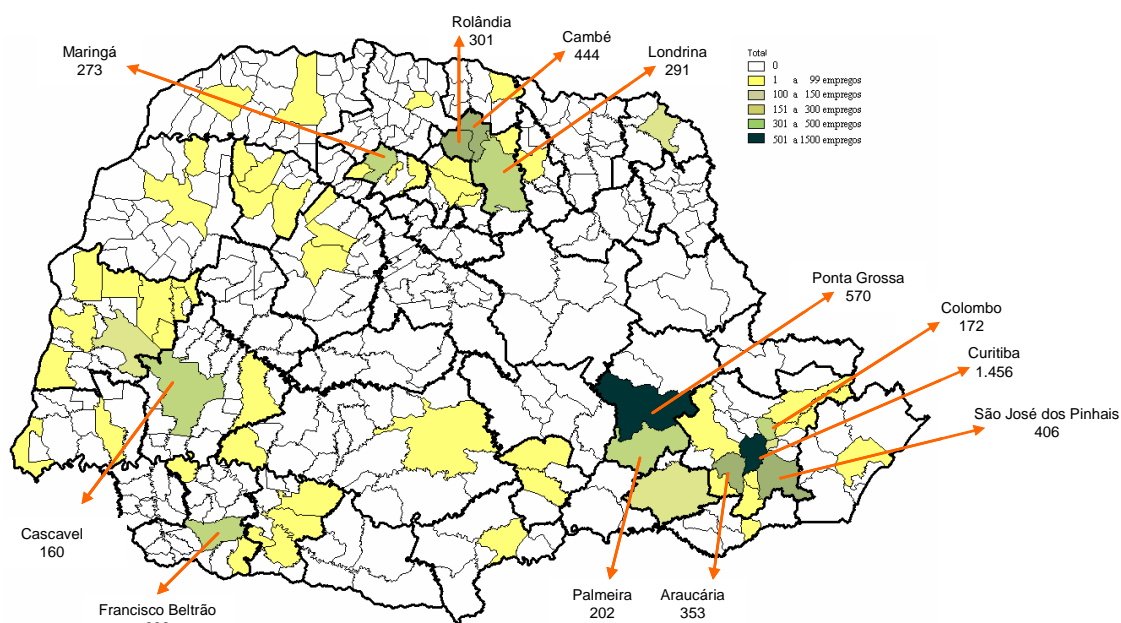


FIGURA 4 – DISTRIBUIÇÃO DO EMPREGO NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO METALURGIA  
 FONTE: Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE, Divisão CNAE 2.0 para o ano 2009

O porte das empresas do Micro Complexo Metalurgia no Paraná é formado por 97,34% de micro e pequenas empresas, possui apenas uma empresa de grande porte no setor de fundição de metais não-ferrosos e suas ligas, concorrendo com São Paulo e Minas Gerais que também possuem uma unidade industrial, nesse segmento, de grande porte em cada Estado, porém, estes Estados apresentam melhor distribuição em números de estabelecimentos de médio e grande porte nos vários segmentos industriais do Micro Complexo Metalurgia. (TABELA 21).

TABELA 21 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO METALURGIA NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	MICRO	PEQUENA	MÉDIA	GRANDE	TOTAL
Minas Gerais	423	185	70	26	704
São Paulo	1.086	417	109	23	1.635
Rio de Janeiro	227	49	7	7	290
Rio Grande do Sul	437	51	23	5	516
Santa Catarina	254	64	14	5	337
Pará	28	9	5	5	47
Bahia	80	8	4	3	95
Pernambuco	43	15	2	2	62
Paraná	266	63	8	1	338
DEMAIS UFS	415	80	27	4	526
<b>Total</b>	<b>3.259</b>	<b>941</b>	<b>269</b>	<b>81</b>	<b>4.550</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: 1) Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0;

2) Porte dos estabelecimentos segundo classificação SEBRAE.

#### 4.6.1.2 Participação do VBPI do Micro Complexo Metalurgia do Paraná e demais Unidades da Federação em relação ao Brasil

O Paraná obteve crescimento em participação no VBPI no Micro Complexo Metalurgia em comparação às demais Unidades da Federação com 6,86% para o período de 2000 a 2008. O destaque neste crescimento fica para os estados de Santa Catarina com 27,10%, passando de 0,85% em participação para 1,09% e Espírito Santo com 26,93%, passando de 6,89% para 8,74%. Os estados que reduziram sua participação no VBPI está o Pará com (-14,41%) e Rio de Janeiro com (-13,83%). Minas Gerais, o estado com maior representatividade no Micro Complexo Metalurgia obteve crescimento em participação de 3,55% e São Paulo, segundo maior neste comparativo, obteve redução em participação de (-3,77%). (TABELA 22).

TABELA 22 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO METALURGIA DO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VBPI 2000	PART. %	VBPI 2008	PART. %	EVOL. %
MINAS GERAIS	19.278,93	31,03%	44.139,59	32,13%	128,95%
SÃO PAULO	16.261,45	26,17%	38.863,58	25,18%	138,99%
RIO DE JANEIRO	8.710,20	14,02%	14.603,81	12,08%	67,66%
ESPIRITO SANTO	4.279,92	6,89%	9.780,96	8,74%	128,53%
PARÁ	3.035,92	4,89%	7.540,68	4,18%	148,38%
RIO G. DO SUL	2.043,94	3,29%	4.841,96	3,61%	136,89%
SANTA CATARINA	530,43	0,85%	3.846,74	1,09%	625,22%
PARANÁ	501,33	0,81%	2.640,86	0,86%	426,77%
DEMAIS UFS	7.490,07	12,06%	15.384,04	12,13%	105,39%
BRASIL	62.132,18	100,00%	141.642,22	100,00%	127,97%

FONTE: PIA/IBGE

NOTAS: 1) Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0; e

2) Valores do ano 2000 inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC.

#### 4.6.1.3 Participação do VTI do Micro Complexo Metalurgia do Paraná e demais Unidades da Federação em relação ao Brasil

No comparativo do VTI, o Paraná obteve redução em participação no Micro Complexo Metalurgia em comparação às demais Unidades da Federação de 2,28% para o período de 2000 a 2008. O destaque neste crescimento fica para o estado de

Espírito Santo com 22,33%, passando de 6,91% em participação para 8,45%. O estado de Santa Catarina, que obteve crescimento de 27,10% na participação no VBPI, reduziu sua participação no VTI em (-16,11%). O estado de São Paulo, segundo maior neste comparativo, também reduziu sua participação em (-4,35%). (TABELA 23).

TABELA 23 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO METALURGIA DO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VTI 2000	PART. %	VTI 2008	PART. %	EVOL. %
MINAS GERAIS	8.967,10	31,16%	18.621,06	32,66%	107,66%
SÃO PAULO	7.028,99	27,44%	14.961,48	26,24%	112,85%
RIO DE JANEIRO	3.371,31	10,31%	6.950,79	12,19%	106,17%
ESPÍRITO SANTO	2.440,20	6,91%	4.815,85	8,45%	97,35%
PARÁ	1.167,23	5,32%	2.322,49	4,07%	98,97%
RIO G. DO SUL	1.006,68	3,42%	1.867,31	3,28%	85,49%
SANTA CATARINA	302,83	2,72%	1.298,80	2,28%	328,89%
PARANÁ	240,65	1,86%	1.038,68	1,82%	331,61%
DEMAIS UFS	3.384,66	10,86%	5.131,91	9,00%	51,62%
BRASIL	27.909,65	100,00%	57.008,35	100,00%	104,26%

FONTE: PIA/IBGE

NOTAS: 1) Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0; e

2) Valores do ano 2000 inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC.

#### 4.6.2 Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos

A Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos (Divisão 25 – CNAE 2.0) compreende a fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada para diversas aplicações, caldeiras, tanques e reservatórios metálicos utilizados como instalação para armazenamento e uso industrial e a fabricação de produtos de serralheria, forjaria, estamparia, funilaria, metalurgia de pó, artigos de cutelaria, embalagens metálicas e ferramentas. Compreende também a fabricação de artefatos metálicos para uso doméstico, a fabricação de armas e munições e os serviços de tratamento de metais. Esta divisão não compreende a manutenção, reparação e instalação realizadas por empresas especializadas (divisão 33 e Classe 4292-8 – CNAE 2.0). (QUADRO 5).

O Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos é considerado como tipicamente um setor intermediário, ligando-se para trás com o Micro Complexo da Metalurgia e destinando sua produção para os demais setores econômicos, principalmente para o Micro Complexo de Máquinas e Equipamentos e para o Setor de Petróleo e Gás. (Matriz de Insumo-Produto 2005).

Seção	Divisão	Grupo	Classe	Denominação
<b>C</b>	<b>25</b>			<b>FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>
		<b>25.1</b>		<b>Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada</b>
			25.11-0	Fabricação de estruturas metálicas
			25.12-8	Fabricação de esquadrias de metal
			25.13-6	Fabricação de obras de caldeiraria pesada
		<b>25.2</b>		<b>Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras</b>
			25.21-7	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central
			25.22-5	Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos
		<b>25.3</b>		<b>Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais</b>
			25.31-4	Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas
			25.32-2	Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó
			25.39-0	Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais
		<b>25.4</b>		<b>Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas</b>
			25.41-1	Fabricação de artigos de cutelaria
			25.42-0	Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias
			25.43-8	Fabricação de ferramentas
		<b>25.5</b>		<b>Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições</b>
			25.50-1	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições
		<b>25.9</b>		<b>Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente</b>
			25.91-8	Fabricação de embalagens metálicas
			25.92-6	Fabricação de produtos de trefilados de metal
			25.93-4	Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal
			25.99-3	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente

QUADRO 5 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

FONTE: PLANEJAMENTO/IBGE – CNAE 2.0.

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0.

#### 4.6.2.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos

No Paraná, o Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos representa, em 2009, 7,14% do total de vínculos formais deste setor. As indústrias de fabricação de esquadrias de metal e fabricação de estruturas metálicas concentram 23,02% dos postos de trabalho no Paraná, estando distribuídos em maior volume em Curitiba e Região Metropolitana, Ponta Grossa e Cascavel. No período de 2000 a 2009, no Paraná, o volume de emprego chegou a crescer 88,34%, representando 37,09% acima da média nacional, que foi de 64,44%.

Este Micro Complexo é intensivo em mão de obra, sendo o primeiro em maior volume no Macro Complexo Metal Mecânico brasileiro. As Unidades da Federação que despontam em vínculos formais de emprego, segundo dados da RAIS/MTE 2009 são São Paulo com 43,15%, Minas Gerais com 12,06% e Rio Grande do Sul com 11,68%. Somados estes estados ao Paraná, os quatro contemplam 74,03% de todo o emprego no Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos. (TABELA 24).

TABELA 24 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO PARA O PERÍODO DE 2000 E 2009 (continua)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ANO 2000			ANO 2009		
	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)
São Paulo	8.672	144.631	49,42%	11.058	207.734	43,15%
Minas Gerais	2.803	31.247	10,68%	4.064	58.060	12,06%
Rio Grande do Sul	3.045	36.399	12,44%	4.456	56.219	11,68%
Paraná	1.906	18.246	6,23%	3.383	34.364	7,14%
Santa Catarina	1.667	14.719	5,03%	2.909	30.642	6,37%
Rio de Janeiro	1.295	18.335	6,26%	1.505	26.912	5,59%
Bahia	332	3.153	1,08%	686	9.387	1,95%
Ceara	241	4.563	1,56%	516	8.947	1,86%
Espírito Santo	327	2.695	0,92%	602	8.846	1,84%

TABELA 24 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DE MAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO PARA O PERÍODO DE 2000 E 2009 (conclusão)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ANO 2000			ANO 2009		
	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)
Goiás	449	4.921	1,68%	787	7.965	1,65%
Pernambuco	269	3.481	1,19%	469	6.670	1,39%
DEMAIS UFS	1.189	10.288	3,52%	2.359	25.630	5,32%
<b>TOTAL</b>	<b>22.195</b>	<b>292.678</b>	<b>100,00%</b>	<b>32.794</b>	<b>481.376</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2000 utilizando a Divisão CNAE 1.0 e RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.

Os principais pólos industriais do Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos estão formados na Mesorregião Metropolitana de Curitiba, na Mesorregião Norte Central, principalmente em Londrina e Maringá. As Mesorregiões do Norte Pioneiro, Oeste e Sudoeste definem esta distribuição compreendendo Siqueira Campos, Cascavel e Pato Branco respectivamente. (FIGURA 5).

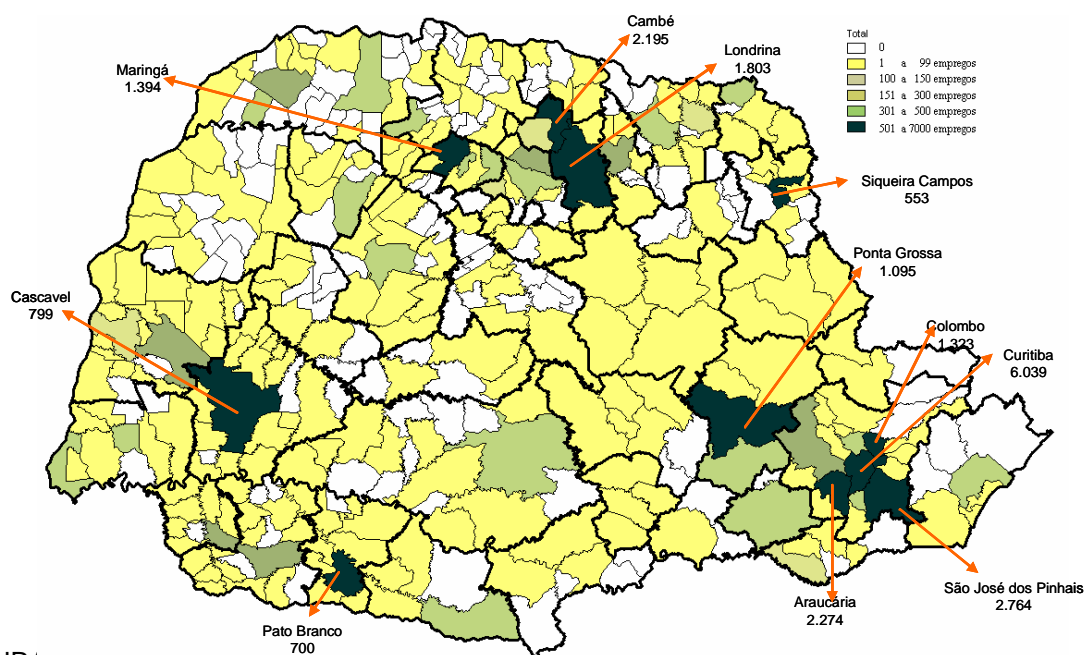


FIGURA 5

FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

FONTE: Autor (2011), elaborado com base na RAIS/MTE, Divisão CNAE 2.0 para o ano 2009



O porte das empresas do Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos no Paraná é formado por 99,08% de micro e pequenas empresas, possui apenas quatro empresas de grande porte no setor de Produção de Artefatos Estampados de Metal e Metalurgia do Pó; e Fabricação de Estruturas Metálicas. (TABELA 25).

TABELA 25 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	MICRO	PEQUENA	MÉDIA	GRANDE	TOTAL
Sao Paulo	8.748	1.979	315	16	11.058
Rio Grande do Sul	4.035	341	69	11	4.456
Minas Gerais	3.580	416	62	6	4.064
Paraná	3.033	319	27	4	3.383
Bahia	604	75	4	3	686
Espirito Santo	536	53	10	3	602
Santa Catarina	2.618	256	32	3	2.909
Amazonas	114	18	13	2	147
Ceara	459	48	7	2	516
Rio de Janeiro	1.234	226	43	2	1.505
Rio Grande do Norte	142	13	1	1	157
Pernambuco	400	59	9	1	469
Mato Grosso	398	23	1	1	423
DEMAIS UFS	2.182	214	23	0	2.419
<b>BRASIL</b>	<b>28.083</b>	<b>4.040</b>	<b>616</b>	<b>55</b>	<b>32.794</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.

Porte dos estabelecimentos segundo classificação SEBRAE

#### 4.6.2.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação

As indústrias de Fabricação de Estruturas Metálicas e Obras de Caldeiraria Pesada contemplam o maior VBPI do Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos no Paraná, com 23,18% de participação. Neste segmento, Minas Gerais participa com 40,50%. Comparativamente ao Paraná, onde São Paulo, o estado com maior participação neste Micro Complexo, detém 11,00% neste mesmo segmento, sendo o de maior expressão em VBPI as indústrias de Forjaria, Estamparia, Metalurgia do Pó e Serviços de Tratamento de

Metais, representando 24,08%. O estado do Rio Grande do Sul, segundo maior em participação no VBPI, com 10,30%, tem em seu parque industrial o setor de Fabricação de Artigos de Cutelaria, de Serralheria e Ferramentas o de maior participação no Micro Complexo, com 27,62%. Neste comparativo, nota-se a perda de participação para o estado de Pernambuco que registrou no período de 2000 a 2009 (-0,52%). (TABELA 26).

TABELA 26 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VBPI 2000	PART. %	VBPI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
SÃO PAULO	16.806,01	53,31%	32.391,82	51,09%	92,74%
RIO GRANDE DO SUL	3.336,98	10,59%	6.530,19	10,30%	95,69%
MINAS GERAIS	3.132,81	9,94%	5.478,35	8,64%	74,87%
PARANÁ	1.463,11	4,64%	3.638,94	5,74%	148,71%
BAHIA	391,74	1,24%	1.125,75	1,78%	187,37%
ESPÍRITO SANTO	68,75	0,22%	579,46	0,91%	742,88%
SANTA CATARINA	1.283,14	4,07%	3.423,79	5,40%	166,83%
AMAZONAS	808,34	2,56%	2.074,06	3,27%	156,58%
CEARÁ	331,51	1,05%	431,37	0,68%	30,12%
RIO DE JANEIRO	2.248,40	7,13%	3.644,85	5,75%	62,11%
RIO GRANDE DO NORTE	9,79	0,03%	82,24	0,13%	740,27%
PERNAMBUCO	854,34	2,71%	849,86	1,34%	-0,52%
MATO GROSSO	141,64	0,45%	368,57	0,58%	160,21%
DEMAIS UFS	648,62	2,06%	2.783,05	4,39%	329,07%
<b>BRASIL</b>	<b>31.525,17</b>	<b>100,00%</b>	<b>63.402,30</b>	<b>100,00%</b>	<b>101,12%</b>

FONTE: PIA/IBGE.

NOTA: 1) Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0;

2) Valores do ano 2000 inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC.

#### 4.6.2.3 Participação do VTI no Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação

A Participação do Paraná no Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos representa 5,19%, com crescimento de 118,65% no período de 2000 a 2009, acima da média de crescimento nacional que foi de 96,56%. São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais detêm 71,39% do VTI deste Micro Complexo. A exemplo do comparativo do VBPI, o estado de

Pernambuco acentua a perda de participação no VTI em (-25,80%) para o período de 2000 a 2009, ficando com participação no Micro Complexo em apenas 0,86%. (TABELA 27).

TABELA 27 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VTI 2000	PART. %	VTI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
SÃO PAULO	7.727,98	53,40%	14.334,67	50,39%	85,49%
RIO GRANDE DO SUL	1.615,62	11,16%	3.270,52	11,50%	102,43%
MINAS GERAIS	1.308,00	9,04%	2.703,06	9,50%	106,66%
PARANÁ	675,55	4,67%	1.477,13	5,19%	118,65%
BAHIA	175,43	1,21%	557,48	1,96%	217,77%
ESPÍRITO SANTO	23,85	0,16%	294,04	1,03%	1132,91%
SANTA CATARINA	591,61	4,09%	1.543,52	5,43%	160,90%
AMAZONAS	600,32	4,15%	1.011,60	3,56%	68,51%
CEARÁ	117,97	0,82%	157,88	0,55%	33,83%
RIO DE JANEIRO	1.025,98	7,09%	1.535,35	5,40%	49,65%
RIO GRANDE DO NORTE	4,75	0,03%	59,04	0,21%	1143,65%
PERNAMBUCO	328,96	2,27%	244,09	0,86%	-25,80%
MATO GROSSO	51,97	0,36%	162,93	0,57%	213,49%
DEMAIS UFS	224,77	1,55%	1.096,92	3,86%	388,02%
<b>BRASIL</b>	<b>14.472,78</b>	<b>100,00%</b>	<b>28.448,23</b>	<b>100,00%</b>	<b>96,56%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTAS: 1) Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0;

2) Valores do ano 2000 inflacionados para o ano base 2008 pelo INPC.

#### 4.6.3 Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos

Esta divisão (Divisão 27 – CNAE 2.0) compreende a fabricação de produtos para geração, distribuição e controle de energia elétrica, de aparelhos eletrodomésticos, de equipamentos de iluminação elétrica, sinalização e alarme, de lâmpadas, de fios, cabos e outros materiais elétricos. Esta divisão compreende também a fabricação de cabos de fibra óptica e de peças para máquinas e equipamentos compreendidos nesta divisão. Esta divisão não compreende a fabricação de peças e material elétrico e eletrônico para veículos automotores (Divisão 29 – CNAE 2.0) e a manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos compreendidos nesta divisão, quando realizadas por empresa especializada (Divisão 33 – CNAE 2.0). (QUADRO 6).

A fabricação de material elétrico tem encadeamento com o Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos. Demandam insumos dos setores de plásticos (fabricação de resinas e elastômeros), produtos de metal e semi-acabados, laminados planos, longos e tubos de aço (metalurgia). Seu encadeamento para frente atende a diversos setores econômicos, principalmente Material eletrônico, Equipamentos de Telecomunicação, o Micro Complexo de Máquinas e Equipamentos e por fim o Setor Automotivo. (Matriz de Insumo-Produto 2005).

Seção	Divisão	Grupo	Classe	Denominação
<b>C</b>	<b>27</b>			<b>FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</b>
		<b>27.1</b>		<b>Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos</b>
			27.10-4	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos
		<b>27.2</b>		<b>Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos</b>
			27.21-0	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores
			27.22-8	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores
		<b>27.3</b>		<b>Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica</b>
			27.31-7	Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica
			27.32-5	Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo
			27.33-3	Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados
		<b>27.4</b>		<b>Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação</b>
			27.40-6	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação
		<b>27.5</b>		<b>Fabricação de eletrodomésticos</b>
			27.51-1	Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico
			27.59-7	Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente
		<b>27.9</b>		<b>Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente</b>
			27.90-2	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente

QUADRO 6 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS

FONTE: PLANEJAMENTO/IBGE CNAE 2.0.

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0.

No Paraná, a Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico representa 29,34% do número de empregos em 31/12/2009, segundo levantamento da RAIS/MTE e Fabricação de fios, cabos e

condutores elétricos isolados representam 12,77%, sendo os dois setores mais representativos neste Micro Complexo, totalizando 42,11% de toda a mão de obra empregada. São Paulo, o estado com maior participação neste Micro Complexo, com 51,39%, registra 14,11% na Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico, seguido de Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos, com 14,11%. Santa Catarina registra 13,19% em participação, tendo as indústrias de Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos como as que mais concentram a mão de obra, com 40,71%, seguido de Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico com 32,92%. Na evolução do número de empregos para o período de 2000 a 2009, Santa Catarina desponta com crescimento de 190,46%, seguido pelo Paraná com 162,00% e São Paulo com 140,61%. A média nacional para o crescimento do emprego neste Micro Complexo, no mesmo período analisado foi de 159,01%. (TABELA 28).

TABELA 28 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

UNIDADES DA FEDERFAÇÃO	ANO 2000			ANO 2009		
	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)
Sao Paulo	1.813	71.290	58,11%	2.008	100.238	51,39%
Santa Catarina	197	8.856	7,22%	316	25.723	13,19%
Paraná	282	7.387	6,02%	363	19.403	9,95%
Minas Gerais	273	11.456	9,34%	425	14.084	7,22%
Rio Grande do Sul	349	9.156	7,46%	466	11.637	5,97%
Amazonas	18	1.313	1,07%	36	6.830	3,50%
Pernambuco	47	3.767	3,07%	75	4.288	2,20%
Rio de Janeiro	175	4.501	3,67%	178	2.866	1,47%
Ceara	25	1.281	1,04%	47	2.531	1,30%
Bahia	30	845	0,69%	77	2.503	1,28%
DEMAIS UFS	185	2.828	2,31%	248	4.967	2,55%
<b>BRASIL</b>	<b>3.394</b>	<b>122.680</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.239</b>	<b>195.070</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), a partir da RAIS/MTE 2000 utilizando a Divisão CNAE 1.0 e RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.

Os principais pólos industriais do Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos estão formados na Mesorregião Metropolitana de

Curitiba, Mesorregião Norte Central, com Londrina e Maringá e na Mesorregião Sudoeste com Pato Branco. (FIGURA 6)

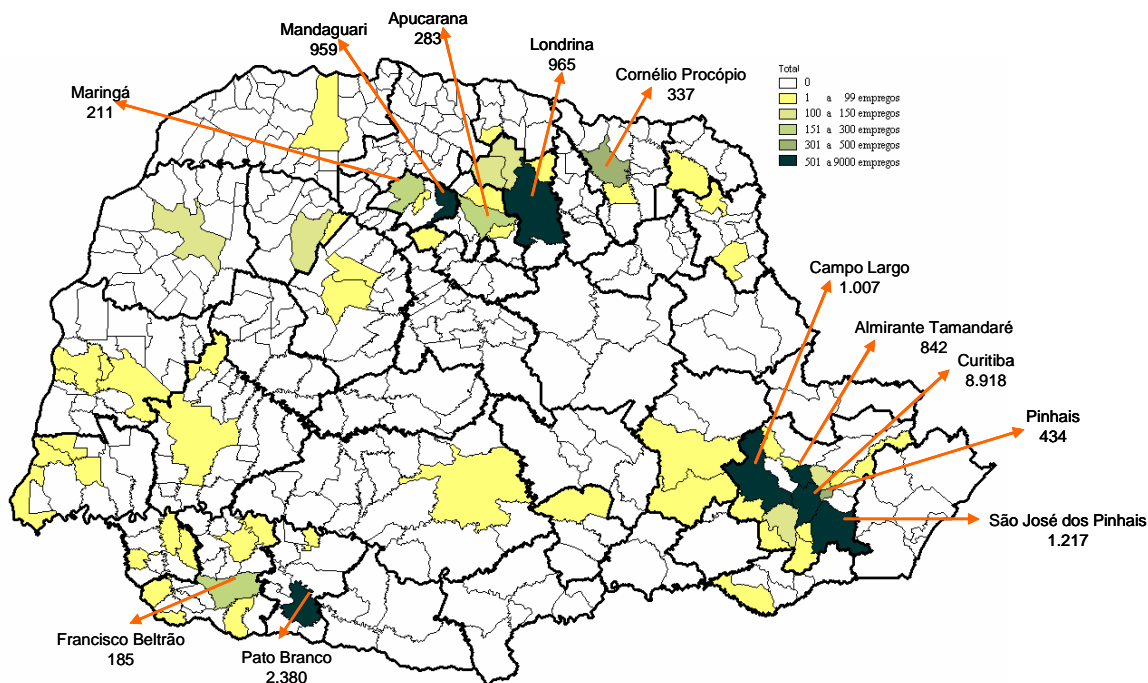


FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS

FONTE: RAIS MTE - 2009

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), com base na RAIS/MTE, Divisão CNAE 2.0 para o ano 2009

No Paraná, as grandes empresas concentram-se na fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo; fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados e; fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico, porém as micro e pequenas empresas representam 92,01%. (TABELA 29).

TABELA 29 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	MICRO	PEQUENA	MÉDIA	GRANDE	TOTAL
Sao Paulo	1.290	529	160	29	2.008
Rio Grande do Sul	379	70	15	2	466
Minas Gerais	308	85	28	4	425
Paraná	264	70	22	7	363
Santa Catarina	227	59	23	7	316
Rio de Janeiro	150	23	5	0	178
Bahia	49	26	1	1	77
Pernambuco	45	22	7	1	75
DEMAIS UFS	261	37	26	7	331
BRASIL	2.973	921	287	58	4.239

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0. Porte dos estabelecimentos segundo classificação SEBRAE

#### 4.6.3.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos no Paraná e demais Unidades da Federação

O Paraná destaca-se como o quarto estado brasileiro na Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos com 7,03% de participação no VBPI do Micro Complexo. Desta participação, a indústria de fabricação de eletrodomésticos representam 46,30% do VBPI do Micro Complexo. Santa Catarina, detém 13,19% do VBPI na fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos o que representa 55,55% do seu VBPI. (TABELA 30).

TABELA 30 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO PARA O PERÍODO DE 2000 E 2008 (continua)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VBPI 2000	PART. %	VBPI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
SÃO PAULO	15.286,46	62,70%	26.862,99	56,68%	75,73%
RIO GRANDE DO SUL	1.309,87	5,37%	2.292,31	4,84%	75,00%
MINAS GERAIS	2.284,79	9,37%	3.584,93	7,56%	56,90%
PARANÁ	1.588,91	6,52%	3.331,42	7,03%	109,67%
SANTA CATARINA	1.479,96	6,07%	6.393,23	13,49%	331,99%
RIO DE JANEIRO	825,97	3,39%	558,38	1,18%	-32,40%
BAHIA	375,01	1,54%	614,58	1,30%	63,88%

TABELA 30 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO PARA O PERÍODO DE 2000 E 2008 (**conclusão**)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VBPI 2000	PART. %	VBPI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
PERNAMBUCO	556,90	2,28%	825,47	1,74%	48,23%
DEMAIS UFS	671,75	2,76%	2.927,76	6,18%	335,84%
<b>BRASIL</b>	<b>24.379,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>47.391,06</b>	<b>100,00%</b>	<b>94,39%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0

#### 4.6.3.3 Participação do VTI no Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos no Paraná e demais Unidades da Federação

O Paraná cresceu em participação no VTI para o Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos em 112,70%, ficando acima da média nacional de 74,81% para o período de 2000 a 2009. São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Minas Gerais detém 83,41% do VTI neste Micro Complexo. (TABELA 31).

TABELA 31 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VTI 2000	PART. %	VTI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
SÃO PAULO	6.734,93	63,92%	10.197,68	55,37%	51,41%
RIO GRANDE DO SUL	566,56	5,38%	951,63	5,17%	67,97%
MINAS GERAIS	916,56	8,70%	1.242,36	6,75%	35,55%
PARANÁ	549,78	5,22%	1.169,38	6,35%	112,70%
SANTA CATARINA	707,60	6,72%	2.969,28	16,12%	319,63%
RIO DE JANEIRO	390,31	3,70%	228,74	1,24%	-41,40%
BAHIA	203,75	1,93%	228,52	1,24%	12,16%
PERNAMBUCO	245,01	2,33%	353,65	1,92%	44,34%
DEMAIS UFS	221,54	2,10%	1.077,04	5,85%	386,16%
<b>BRASIL</b>	<b>10.536,05</b>	<b>100,00%</b>	<b>18.418,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>74,81%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0



#### 4.6.4 Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos

Esta divisão (Divisão 28 – CNAE 2.0) compreende a fabricação de máquinas e equipamentos, inclusive os componentes mecânicos, partes e peças, para as atividades industriais, agrícolas, extração mineral e construção, transporte e elevação de cargas e pessoas, para ventilação, refrigeração, instalações térmicas ou outras atividades semelhantes. Esta divisão distingue a fabricação de máquinas para uso geral (Grupo 28.2), que são as usadas por uma grande variedade de indústrias, no comércio e nos serviços e as máquinas de uso específico (Grupo 28.6), cujo uso é exclusivo em indústrias ou em grupamento de indústrias da CNAE 2.0. Esta divisão compreende também a fabricação de ferramentas elétricas, a fabricação de peças para máquinas e equipamentos produzidos nesta divisão e a instalação, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos produzidos nesta divisão, quando realizadas pelo próprio fabricante. Esta divisão não compreende a instalação, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos compreendidos nesta divisão, quando executadas por empresa especializada (Divisão 33); a instalação, manutenção e reparação, sob contrato, de elevadores e escadas rolantes (divisão CNAE 43); a instalação de ar refrigerado central (Divisão 43); a instalação, reparação e manutenção de ar-condicionado para veículos (Divisão 45) e a reparação e manutenção de aparelhos de ar condicionado domésticos (Divisão 95). (QUADRO 7).

O grupamento de Fabricação de Máquinas e Equipamentos têm suas ligações mais relevantes para trás com o Micro Complexo Metalurgia, que fornecem também às demais indústrias finais do Macro Complexo Metal Mecânico. Suas ligações internas são muito fracas pela diversidade de produtos que compõe a produção de suas indústrias. Pode-se dizer que não possui a caracterização de um complexo, porém, agrupamos as indústrias e consideramos chama-lo de Micro Complexo pela característica de ser base para outros setores, fornecendo máquinas e equipamentos relevantes para a maioria das indústrias e supondo que seus movimentos tenham alguma uniformidade ao longo do tempo. Este Micro Complexo é o segundo maior setor do Macro Complexo Metal Mecânico em pessoal ocupado e em Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) no Brasil. (Matriz de Insumo-Produto 2005).

Seção	Divisão	Grupo	Classe	Denominação
<b>C</b>	<b>28</b>			<b>FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>
		<b>28.1</b>		<b>Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão</b>
			28.11-9	Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários
			28.12-7	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas
			28.13-5	Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes
			28.14-3	Fabricação de compressores
			28.15-1	Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais
		<b>28.2</b>		<b>Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral</b>
			28.21-6	Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas
			28.22-4	Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas
			28.23-2	Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial
			28.24-1	Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado
			28.25-9	Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental
			28.29-1	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente
		<b>28.3</b>		<b>Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária</b>
			28.31-3	Fabricação de tratores agrícolas
			28.32-1	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola
			28.33-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação
		<b>28.4</b>		<b>Fabricação de máquinas-ferramenta</b>
			28.40-2	Fabricação de máquinas-ferramenta
		<b>28.5</b>		<b>Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção</b>
			28.51-8	Fabricação de máquinas e equi. para a prospecção e extração de petróleo
			28.52-6	Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo
			28.53-4	Fabricação de tratores, exceto agrícolas
			28.54-2	Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores
		<b>28.6</b>		<b>Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico</b>
			28.61-5	Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta
			28.62-3	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo
			28.63-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil
			28.64-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados
			28.65-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos
			28.66-6	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico
			28.69-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente

QUADRO 7 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

FONTE: PLANEJAMENTO/IBGE – CNAE 2.0.

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0.

#### 4.6.4.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos

No comparativo de geração de emprego no Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos, o Paraná é o quarto estado com participação de 7,09%, segundo dados da RAIS/MTE de 2009. As indústrias de Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação; Fabricação de tratores agrícolas e; Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial formam o conjunto de maior representatividade na geração do emprego, representando 34,08%. São Paulo possui um parque industrial bem diversificado neste setor. O destaque está para o Rio Grande do Sul que possui forte desempenho na geração de empregos no setor de Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação, concentrando 33,87%. (TABELA 32).

TABELA 32 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2009

UNIDADES DA FEDERFAÇÃO	ANO 2000			ANO 2009		
	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)
35 São Paulo	4.627	142.420	55,60%	5.734	175.627	52,59%
43 Rio Grande do Sul	1.399	35.144	13,72%	1.954	50.337	15,07%
42 Santa Catarina	810	22.429	8,76%	1.342	31.807	9,52%
41 Parana	778	18.928	7,39%	1.176	23.679	7,09%
31 Minas Gerais	630	13.189	5,15%	951	18.636	5,58%
33 Rio de Janeiro	391	11.014	4,30%	415	14.309	4,28%
DEMAIS UFS	781	13.022	5,08%	1.132	19.553	5,86%
<b>BRASIL</b>	<b>9.416</b>	<b>256.146</b>	<b>100,00%</b>	<b>12.704</b>	<b>333.948</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2000 utilizando a Divisão CNAE 1.0 e RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.

Os principais pólos industriais do Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos estão formados na Mesorregião Metropolitana de Curitiba, Mesorregião Norte Central, com Londrina e Maringá e na Mesorregião Oeste com Cascavel. (FIGURA 7)

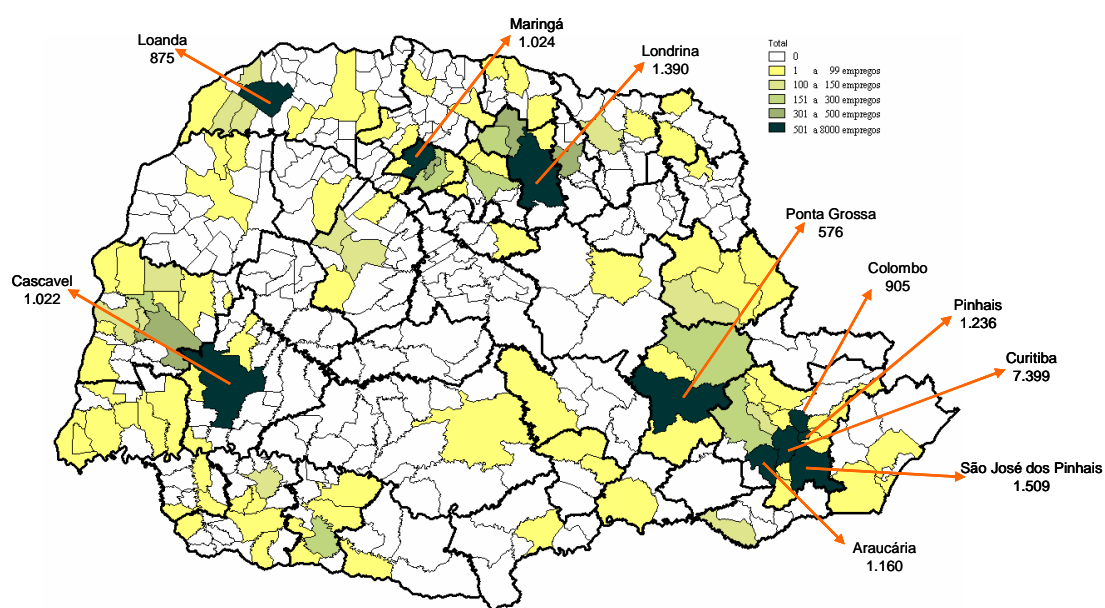


FIGURA 7 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

FONTE: RAIS MTE - 2009

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), com base na RAIS/MTE, Divisão CNAE 2.0 para o ano 2009

O Paraná possui três unidades industriais de grande porte nos segmentos de Fabricação de Máquinas e Aparelhos de Refrigeração e Ventilação para uso Industrial; Fabricação de Tratores Agrícolas e; Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a Agricultura e Pecuária, exceto para irrigação, com uma unidade em cada setor. São Paulo, o estado com maior participação em número de grandes empresas no Micro Complexo Máquinas e Equipamentos se destaca com quatro unidades na Fabricação de Tratores; quatro unidades na Fabricação de Equipamentos de Transmissão para fins Industriais; três unidades na Fabricação de Máquinas Ferramentas e; três unidades na Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a Agricultura e Pecuária, exceto para irrigação. Percebe-se que São Paulo possui um parque industrial de máquinas e equipamentos bem distribuído em vários setores do Micro Complexo. Rio Grande do Sul e Santa Catarina detém sete e duas unidades de grande porte, respectivamente, no setor de Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a Agricultura e Pecuária, exceto para irrigação. (TABELA 33).

TABELA 33 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	MICRO	PEQUENA	MÉDIA	GRANDE	TOTAL
São Paulo	4.081	1.338	277	38	5.734
Rio Grande do Sul	1.582	274	86	12	1.954
Santa Catarina	1.058	236	43	5	1.342
Paraná	906	236	31	3	1.176
Minas Gerais	755	161	33	2	951
Rio de Janeiro	298	81	32	4	415
Goiás	159	37	1	0	197
Espírito Santo	120	24	5	0	149
Ceara	115	17	5	0	137
Pernambuco	92	20	5	1	118
DEMAIS UFS	428	90	12	1	531
<b>BRASIL</b>	<b>9.594</b>	<b>2.514</b>	<b>530</b>	<b>66</b>	<b>12.704</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.  
Porte dos estabelecimentos segundo classificação SEBRAE

#### 4.6.4.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação

O VBPI no Paraná está concentrado no setor de Fabricação de Tratores Agrícolas, com 46,03% de participação no Estado, seguido de Fabricação de Máquinas e Equipamentos de uso geral com 27,85%. São Paulo, o estado com maior representação na geração de VBPI com 57,10%, concentra sua participação nos setores de Fabricação de Motores, Bombas, Compressores e Equipamentos de Transmissão com 26,21%; Fabricação de Máquinas e Equipamentos de uso geral com 27,81%; Fabricação de Máquinas e Equipamentos na Extração Mineral e Construção com 16,55% e; Fabricação de Tratores Agrícolas e Equipamentos para a Agricultura com 10,24%. Rio Grande do Sul concentra 46,03% do VBPI do Micro Complexo Máquinas e Equipamento na Fabricação de Tratores e de Máquinas e Equipamentos para a Agricultura e Pecuária e, Santa Catarina na Fabricação de Motores, Bombas, Compressores e Equipamentos de Transmissão com 37,18%. (TABELA 34).

TABELA 34 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VBPI 2000	PART. %	VBPI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
SÃO PAULO	27.269,82	54,41%	48.166,90	57,10%	76,63%
RIO GRANDE DO SUL	6.954,15	13,88%	13.101,77	15,53%	88,40%
SANTA CATARINA	5.044,27	10,06%	5.716,50	6,78%	13,33%
PARANÁ	4.242,45	8,47%	7.275,95	8,62%	71,50%
MINAS GERAIS	2.588,90	5,17%	5.259,64	6,23%	103,16%
RIO DE JANEIRO	1.410,26	2,81%	1.673,50	1,98%	18,67%
DEMAIS UFS	2.607,29	5,20%	3.167,75	3,75%	21,50%
<b>BRASIL</b>	<b>50.117,15</b>	<b>100,00%</b>	<b>84.362,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>68,33%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0

#### 4.6.4.3 Participação do VTI no Micro Complexo Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais unidades da federação

No comparativo entre o VBPI e VTI percebe-se que os principais estados na amostragem tiveram expressivo aumento no Valor Bruto de Produção Industrial porém, com crescimento inferior para o Valor de Transformação Industrial. No caso do Paraná, o crescimento em VBPI foi de 71,50% para o período de 2000 a 2009, enquanto o VTI cresceu 52,88%. Esse reflexo se acentua na amostragem para Santa Catarina que perdeu participação para outros estados, ficando com (-13,40%). (TABELA 35).

TABELA 35 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VTI 2000	PART. %	VTI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
SÃO PAULO	12.762,04	54,15%	20.305,66	58,87%	59,11%
RIO GRANDE DO SUL	2.931,90	12,44%	4.625,50	13,41%	57,76%
SANTA CATARINA	2.581,42	10,95%	2.235,52	6,48%	-13,40%
PARANÁ	1.881,49	7,98%	2.876,40	8,34%	52,88%
MINAS GERAIS	1.295,41	5,50%	2.155,75	6,25%	66,41%
RIO DE JANEIRO	863,58	3,66%	930,73	2,70%	7,78%
DEMAIS UFS	1.250,36	5,31%	1.362,76	3,95%	8,99%
<b>BRASIL</b>	<b>23.566,19</b>	<b>100,00%</b>	<b>34.492,31</b>	<b>100,00%</b>	<b>46,36%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0

#### 4.6.5 Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores

Esta divisão (Divisão 30 CNAE 2.0) compreende a construção de embarcações e estruturas flutuantes, a fabricação de veículos ferroviários, a fabricação de aeronaves, a fabricação de motocicletas, bicicletas e outros equipamentos de transporte. Esta divisão compreende também a fabricação de veículos militares de combate, a fabricação de cadeiras de rodas e veículos semelhantes para deficientes físicos, a fabricação de peças e acessórios para os veículos produzidos nesta divisão. Esta divisão não compreende a manutenção e reparação de embarcações, de veículos ferroviários e de aeronaves (Divisão 33); a manutenção de motocicletas (Divisão 45) e a reparação de bicicletas (Divisão 95). (QUADRO 8).

Seção	Divisão	Grupo	Classe	Denominação
<b>C</b>	<b>30</b>			<b>FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES</b>
		<b>30.1</b>		<b>Construção de embarcações</b>
			30.11-3	Construção de embarcações e estruturas flutuantes
			30.12-1	Construção de embarcações para esporte e lazer
		<b>30.3</b>		<b>Fabricação de veículos ferroviários</b>
			30.31-8	Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes
			30.32-6	Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários
		<b>30.4</b>		<b>Fabricação de aeronaves</b>
			30.41-5	Fabricação de aeronaves
			30.42-3	Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves
		<b>30.5</b>		<b>Fabricação de veículos militares de combate</b>
			30.50-4	Fabricação de veículos militares de combate
		<b>30.9</b>		<b>Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente</b>
			30.91-1	Fabricação de motocicletas
			30.92-0	Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados
			30.99-7	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente

QUADRO 8 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTIVOS

FONTE: PLANEJAMENTO/IBGE – CNAE 2.0.

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0.

O agrupamento de indústrias de Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores praticamente não possuem ligações internas, não caracterizando propriamente um complexo. O conjunto Outros Materiais de Transporte agrega indústrias cuja produção se destina basicamente à formação de capital, com a especificidade de se relacionar à atividade de transporte e que possuem tecnologias que as diferenciam do conjunto máquinas e equipamentos. Possui elos de ligações com encadeamento para trás na obtenção de insumos que vão deste a Metalurgia; Produtos de Metal; passando por Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos; Máquinas e Equipamentos entre outros. (Matriz de Insumo-Produto 2005).

#### 4.6.5.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores

O Paraná possui pouca representatividade neste segmento industrial, com 1,23% de participação no contexto nacional. Concentra o emprego do Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores em indústrias de Fabricação de Motocicletas e Fabricação de Bicicletas e Triciclos não motorizados, com 66,67%. Construção de embarcações flutuantes e de lazer concentram 11,05% na geração de postos de trabalho no Estado. São Paulo, o primeiro estado em participação no Micro Complexo, com 35,04% possui a Fabricação de Aeronaves como principal segmento e participação de 52,60% de suas indústrias no Micro Complexo. Rio de Janeiro concentra o emprego na Construção de Embarcações e Estruturas Flutuantes, com 93,36% para o seu Micro Complexo. O Estado do Amazonas aparece na concentração do emprego em seu Micro Complexo, com 81,99% na Fabricação de Motocicletas. (TABELA 36).



TABELA 36 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2009

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ANO 2000			ANO 2009		
	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)
Sao Paulo	359	19.534	56,83%	329	29.465	35,04%
Rio de Janeiro	159	3.706	10,78%	131	21.822	25,95%
Amazonas	39	4.393	12,78%	65	18.142	21,57%
Santa Catarina	56	697	2,03%	84	3.683	4,38%
Pernambuco	14	213	0,62%	14	3.660	4,35%
Rio Grande do Sul	77	649	1,89%	86	1.461	1,74%
Minas Gerais	92	1.860	5,41%	65	1.157	1,38%
Paraná	69	854	2,48%	74	1.032	1,23%
Ceara	16	222	0,65%	25	1.010	1,20%
DEMAIS UFS	173	2.245	6,53%	125	2.664	3,17%
<b>TOTAL</b>	<b>1.054</b>	<b>34.373</b>	<b>100,00%</b>	<b>998</b>	<b>84.096</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2000 utilizando a Divisão CNAE 1.0 e RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.

O principais pólos industriais do Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte estão formados na Mesorregião Norte Central em Londrina e na Mesorregião Norte Pioneiro em Siqueira Campos. (FIGURA 8)

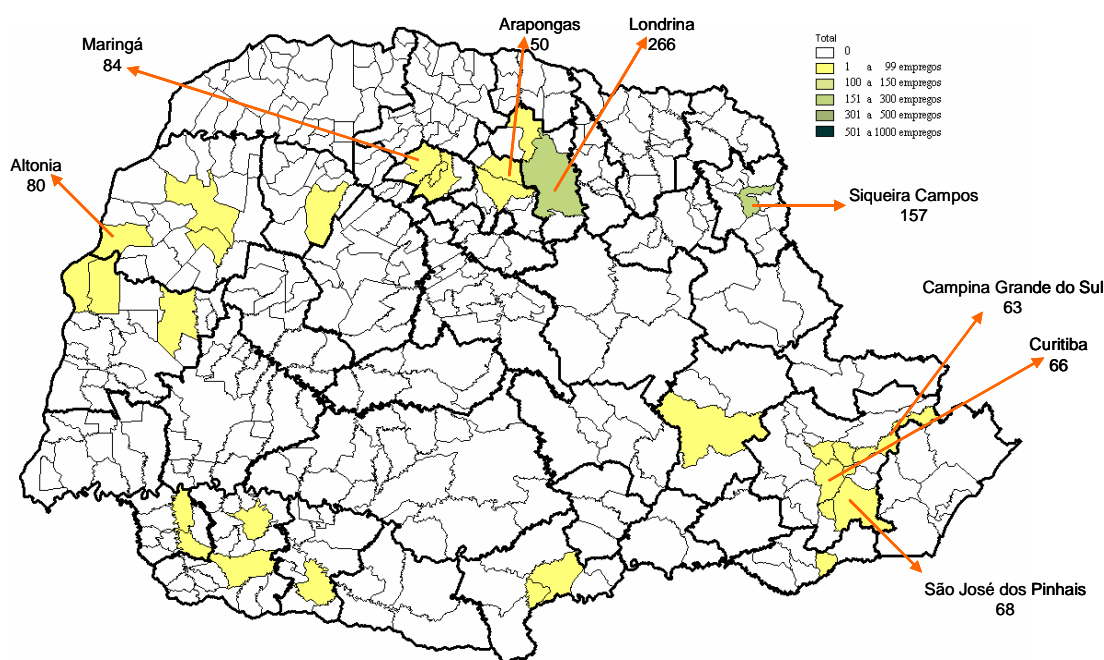


FIGURA 8 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES

FONTE: Autor, elaborado com base na RAIS/MTE, Divisão CNAE 2.0 para o ano 2009

O Paraná possui 97,30% de indústrias concentradas e classificadas como micro e pequenas empresas, sendo apenas duas empresas classificadas como médio porte nos setores de Fabricação de Motocicletas e Fabricação de Bicicletas e Triciclos não motorizados. As concentrações de empresas de grande porte estão na Fabricação de Locomotivas, Vagões e Outros Materiais Rolantes, em São Paulo; Fabricação de Aeronaves, em São Paulo; Fabricação de Motocicletas, no Amazonas; Fabricação de Bicicletas, no Piauí e; Construção de Embarcações e Estruturas Flutuantes, no Ceará, Pernambuco, Rio de Janeiro e Santa Catarina. Pernambuco registra neste mesmo setor de Construção de Embarcações uma empresa de médio porte. (TABELA 37).

TABELA 37 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	MICRO	PEQUENA	MÉDIA	GRANDE	TOTAL
SÃO PAULO	198	96	27	8	329
RIO DE JANEIRO	78	35	8	10	131
RIO GRANDE DO SUL	65	19	2	0	86
SANTA CATARINA	59	13	11	1	84
PARANÁ	61	11	2	0	74
AMAZONAS	31	18	11	5	65
MINAS GERAIS	58	4	3	0	65
CEARÁ	17	6	1	1	25
DEMAIS UFS	119	12	6	2	139
<b>BRASIL</b>	<b>686</b>	<b>214</b>	<b>71</b>	<b>27</b>	<b>998</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.  
Porte dos estabelecimentos segundo classificação SEBRAE

#### 4.6.4.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Fabricação de Outros

Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores no Paraná e demais Unidades da Federação

O VBPI do Paraná representa 0,20% no contexto nacional para o Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores. Destacam-se Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Pernambuco com o maior crescimento em representação do VBPI para o período de 2000 a 2009 em função do setor de Construção de Embarcações e Estruturas Flutuantes. Neste

comparativo, o Pará possui uma empresa de médio porte neste setor, porém perde representatividade em VBPI, visto o crescimento do Micro Complexo em outras Unidades da Federação. (TABELA 38).

TABELA 38 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VBPI 2000	PART. %	VBPI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
SÃO PAULO	10.441,47	62,19%	14.980,97	46,31%	43,48%
AMAZONAS	4.514,07	26,89%	13.131,53	40,59%	190,90%
RIO DE JANEIRO	1.061,47	6,32%	1.846,63	5,71%	73,97%
SANTA CATARINA	77,45	0,46%	736,54	2,28%	850,96%
RIO GRANDE DO SUL	71,94	0,43%	630,34	1,95%	776,24%
MINAS GERAIS	364,28	2,17%	445,39	1,38%	22,27%
PERNAMBUCO	10,80	0,06%	253,47	0,78%	2245,99%
ESPIRITO SANTO	26,30	0,16%	86,90	0,27%	230,42%
PARANÁ	36,66	0,22%	65,75	0,20%	79,36%
PARÁ	74,62	0,44%	54,48	0,17%	-26,99%
CEARÁ	18,14	0,11%	47,24	0,15%	160,36%
DEMAIS UFS	92,49	0,55%	71,15	0,22%	-60,08%
<b>BRASIL</b>	<b>16.789,69</b>	<b>100,00%</b>	<b>32.350,40</b>	<b>100,00%</b>	<b>92,68%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0

#### 4.6.4.3 Participação do VTI no Micro Complexo Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotores no Paraná e demais Unidades da Federação

O Paraná ganha participação em VTI neste comparativo de 2000 a 2008, com aumento de 100,16%, passando de 0,25% em 2000 para 0,29% em 2008. Comparativamente aos estados que aumentaram participação em VBPI, o destaque fica para Pernambuco com crescimento, no mesmo período, de 1.956,14%. (TABELA 39).

TABELA 39 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 E 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VTI 2000	PART. %	VTI 2008	PART. %	EVOL. %
em R\$ milhões					
SÃO PAULO	4.815,07	68,63%	5.395,15	45,13%	12,05%
AMAZONAS	1.365,43	19,46%	4.706,14	39,37%	244,66%
RIO DE JANEIRO	550,45	7,85%	1.128,87	9,44%	105,08%
SANTA CATARINA	39,23	0,56%	152,22	1,27%	288,04%
RIO GRANDE DO SUL	34,29	0,49%	221,03	1,85%	544,57%
MINAS GERAIS	118,21	1,68%	121,61	1,02%	2,88%
PERNAMBUCO	5,36	0,08%	110,23	0,92%	1956,14%
ESPIRITO SANTO	7,13	0,10%	18,48	0,15%	159,22%
PARANÁ	17,37	0,25%	34,77	0,29%	100,16%
PARÁ	24,09	0,34%	24,91	0,21%	3,41%
CEARÁ	4,41	0,06%	18,58	0,16%	321,45%
DEMAIS UFS	34,55	0,49%	23,05	0,19%	-60,85%
<b>BRASIL</b>	<b>7.015,58</b>	<b>100,00%</b>	<b>11.955,03</b>	<b>100,00%</b>	<b>70,41%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2000 com Divisão CNAE 1.0 e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0

#### 4.6.6 Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos

Esta divisão (Divisão 33 – CNAE 2.0) compreende as atividades de manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos utilizados no processo de produção industrial, realizadas por unidades especializadas, normalmente sob contrato. A instalação consiste na colocação do produto em condição de uso, por exemplo, a instalação de aparelhos de ar condicionado, de elevadores, de máquinas e equipamentos, etc. Os serviços de instalação ora são realizados em conjunto com outras atividades (fabricação ou venda), ora são exercidos por unidades especializadas. É usual que unidades empresariais na indústria, construção, comércio atacadista ou varejista instalem os produtos que vendem para outras empresas e para as famílias. Quando a instalação é feita pelas unidades que vendem o produto, deve ser tratada como uma atividade secundária da unidade. Isso porque o valor adicionado da atividade de instalação é normalmente menor do que o da produção principal da unidade, por exemplo: a instalação de elevadores pelo fabricante. No entanto há muitas unidades que se

especializam na execução de serviços de instalação. Nesse caso, a atividade de instalação é a atividade principal da unidade e, como tal, deve ser classificada. A manutenção e reparação de produtos utilizados tanto como bens de capital quanto como bens de consumo são classificados como reparação de artefatos domésticos (p.ex. a reparação de móveis de escritório e doméstico é classificada na Divisão 95). Esta divisão não compreende a manutenção e reparação de equipamentos de comunicação e computadores e periféricos (Divisão 95) e a reparação de artefatos domésticos (Divisão 95). Os serviços de manutenção e reparação de máquinas, equipamentos e instrumentos industriais, comerciais e profissionais e de veículos ferroviários, embarcações e aeronaves requerem, normalmente, equipamentos mais pesados e sofisticados, sendo prestados pelo próprio fabricante ou por unidades independentes autorizadas, com conhecimento técnico do desenho e especificações do bem. Quando prestados pela unidade fabricante, são produção secundária. Quando prestados por unidades independentes especializadas, constituem atividade principal e, como tal, são classificados na CNAE 2.0 na seção *C Indústrias de transformação*, Divisão 33, grupo *33.1 Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos*, em uma das oito classes onde esses serviços são identificados pela natureza do equipamento: eletrônicos e ópticos, elétricos, mecânicos, meios de transportes, etc. (na versão CNAE 1.0, formavam, via de regra, grupo específico dentro da Divisão que compreendia a produção dos equipamentos). (QUADRO 9).

Este grupamento de indústrias não constitui um complexo no sentido estrito, visto que as empresas possuem diversidades em especialização técnica, de instrumentos de apoio na elaboração dos serviços e com pouca interação entre os seus setores. Convém retratar este grupamento como Micro Complexo, visto classificação pelo IBGE em atividade industrial (Indústria de Transformação) e pela relevante interação com o setor de Fabricação de Máquinas e Equipamentos. (Matriz de Insumo-Produto 2005).

Seção	Divisão	Grupo	Classe	Denominação
<b>C</b>	<b>33</b>			<b>MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>
		<b>33.1</b>		<b>Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos</b>
			33.11-2	Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos
			33.12-1	Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos
			33.13-9	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos
			33.14-7	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica
			33.15-5	Manutenção e reparação de veículos ferroviários
			33.16-3	Manutenção e reparação de aeronaves
			33.17-1	Manutenção e reparação de embarcações
			33.19-8	Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente
		<b>33.2</b>		<b>Instalação de máquinas e equipamentos</b>
			33.21-0	Instalação de máquinas e equipamentos industriais
			33.29-5	Instalação de equipamentos não especificados anteriormente

QUADRO 9 - ESTRUTURA DA CNAE 2.0 PARA O MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

FONTE: PLANEJAMENTO/IBGE – CNAE 2.0.

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011), com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0.

#### 4.6.6.1 Empregos e estabelecimentos no Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos

O Paraná é o quinto estado brasileiro na geração de empregos no Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos, com participação de 6,17% em 2009. 54,71% dos empregos no Micro Complexo estão contidos nas indústrias de Manutenção e Reparação de Máquinas e Equipamentos da Indústria Mecânica. No Paraná, este segmento representa 44,71% do volume de empregos no Micro Complexo. (TABELA 40).

TABELA 40 – EMPREGOS E ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009

UNIDADES DA FEDERFAÇÃO	ANO 2009		
	ESTAB.	EMPREGO	PART. EMPREGO (%)
Sao Paulo	2.792	33.996	30,31%
Rio de Janeiro	822	17.536	15,63%
Minas Gerais	1.050	12.506	11,15%
Rio Grande do Sul	829	9.850	8,78%
Paraná	780	6.922	6,17%
Bahia	365	6.595	5,88%
Espirito Santo	238	6.374	5,68%
Santa Catarina	712	4.386	3,91%
Goiás	285	2.163	1,93%
Pernambuco	201	1.535	1,37%
Ceara	178	1.414	1,26%
Amazonas	75	1.245	1,11%
Para	153	1.063	0,95%
DEMAIS UFS	993	6.594	5,88%
<b>BRASIL</b>	<b>9.473</b>	<b>112.179</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.

Os principais pólos industriais do Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos está formado na Mesorregião Metropolitana de Curitiba. (FIGURA 9)

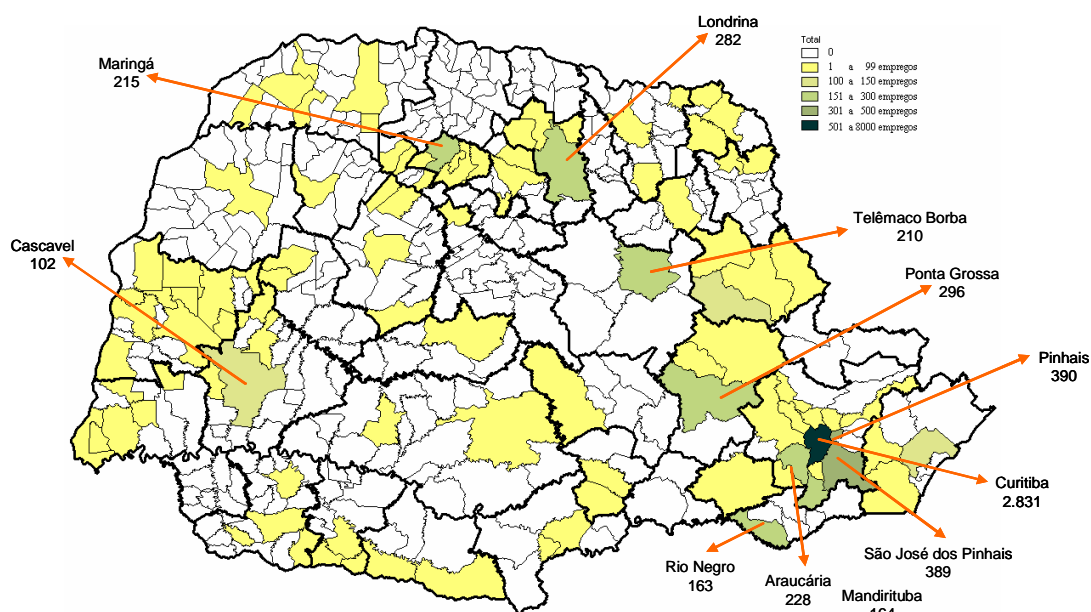


FIGURA 9 – DISTRIBUIÇÃO DOS EMPREGOS NO PARANÁ NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS  
FONTE: Autor, elaborado com base na RAIS/MTE, Divisão CNAE 2.0 para o ano 2009

No Paraná, as empresas de médio porte representam 1,79%, sendo que o grande volume está nas micro e pequenas indústrias, com 98,21%. Na proporção de médias e grandes empresas, São Paulo representa concentração de indústrias em 1,83%; Minas Gerais com 1,43%; Rio Grande do Sul com 1,45. Rio de Janeiro destaca-se no Micro Complexo, possuindo 4,62% de suas indústrias como Médias e Grandes Empresas. Este Micro Complexo caracteriza-se pela formação no Brasil de Micro e Pequenas Empresas com 98,26%. (TABELA 41).

TABELA 41 – PORTE DOS ESTABELECIMENTOS NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2009

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	MICRO	PEQUENA	MÉDIA	GRANDE	TOTAL
Sao Paulo	2.464	277	47	4	2.792
Minas Gerais	958	77	12	3	1.050
Rio Grande do Sul	768	49	7	5	829
Rio de Janeiro	676	108	34	4	822
Paraná	706	60	14	0	780
Santa Catarina	670	38	4	0	712
Bahia	323	33	6	3	365
Goiás	259	25	1	0	285
Espirito Santo	203	24	9	2	238
Pernambuco	182	18	1	0	201
Ceara	161	16	1	0	178
DEMAIS UFS	1.137	76	8	0	1.221
<b>BRASIL</b>	<b>8.507</b>	<b>801</b>	<b>144</b>	<b>21</b>	<b>9.473</b>

FONTE: RAIS/MTE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) a partir da RAIS/MTE 2009 utilizando a Divisão CNAE 2.0.

#### 4.6.6.2 Participação do VBPI no Micro Complexo Manutenção, Instalação e

Reparação de Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação

O Paraná participa em 4,92% no VBPI do Micro Complexo Manutenção, Instalação e Instalação de Máquinas e Equipamentos para o ano de 2008. O destaque está na participação do estado do Rio de Janeiro, com 38,30%. (TABELA 42).



TABELA 42 – EVOLUÇÃO DO VBPI NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2008

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VBPI 2008	PART. %
	Em R\$ milhões	
SÃO PAULO	3.087,94	26,22%
RIO GRANDE DO SUL	592,41	5,03%
MINAS GERAIS	1.133,93	9,63%
PARANÁ	578,99	4,92%
SANTA CATARINA	375,07	3,18%
RIO DE JANEIRO	4.510,84	38,30%
BAHIA	591,82	5,03%
PERNAMBUCO	92,44	0,78%
CEARÁ	26,08	0,22%
ESPÍRITO SANTO	405,23	3,44%
DEMAIS UFS	382,55	3,25%
<b>BRASIL</b>	<b>11.777,28</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na e PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0

#### 4.6.6.3 Participação do VTI no Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos no Paraná e demais Unidades da Federação

No comparativo do VTI, o Paraná ganha participação, representando 5,26% de todo o Micro Complexo. Rio de Janeiro e São Paulo somam 57,80% de todo o VTI. (TABELA 43).

TABELA 43 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM 2008 (continua)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VTI 2008	PART. %
	Em R\$ milhões	
SÃO PAULO	2.033,20	28,13%
RIO GRANDE DO SUL	469,38	6,49%
MINAS GERAIS	799,99	11,07%
PARANÁ	379,87	5,26%
SANTA CATARINA	260,25	3,60%
RIO DE JANEIRO	2.144,44	29,67%
BAHIA	460,78	6,38%
PERNAMBUCO	71,83	0,99%

TABELA 43 – EVOLUÇÃO DO VTI NO MICRO COMPLEXO MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS – PARANÁ E DEMAIS UNIDADES DA FEDERAÇÃO (conclusão)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	VTI 2008 Em R\$ milhões	PART. %
CEARÁ	16,98	0,23%
ESPÍRITO SANTO	340,19	4,71%
DEMAIS UFS	250,65	3,47%
<b>BRASIL</b>	<b>7.227,56</b>	<b>100,00%</b>

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: Elaborado pelo Autor (2011) com base na PIA/IBGE 2008 com Divisão CNAE 2.0

#### 4.7 ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO MACRO COMPLEXO METAL MECÂNICO PARANAENSE

Para compreendermos a evolução de alguns vetores de crescimento econômico no Paraná, com base no número de estabelecimentos, empregos, VBPI e VTI no Macro Complexo Metal Mecânico Paranaense, faz-se necessário recordar o processo de estruturação da economia paranaense em três momentos históricos. O primeiro na década de 60, durante o Governo Ney Braga, marcado pelo primeiro esboço de desenvolvimento da infra-estrutura industrial consistente. O segundo, caracterizado por um ciclo de diversificação produtiva, ocorreu na primeira metade dos anos 70, ancorado na modernização agrícola e agroindustrial, com a introdução das culturas da soja e do trigo, e na implantação de um pólo cimenteiro na Região Metropolitana de Curitiba. O terceiro momento trouxe mudanças expressivas, onde verificou-se na segunda metade dos anos de 1970, com a implantação da Cidade Industrial de Curitiba e da Refinaria de Petróleo de Araucária.

Em meados da década de 90, uma reorganização econômica do Brasil motivou a instalação de novas plantas industriais no Paraná, motivado pelo desvio de concentração de empresas no sudeste brasileiro. Este fenômeno é registrado por LOURENÇO (2000, p.22 e 23), onde:

Atualmente, o regresso da disposição de expansão econômica fora do eixo Rio-São Paulo concatena componentes de expulsão e de atração. As decisões de saída embutem a permanência ou a acentuação das restrições à operação ou ampliação das plantas fabris em alguns pontos saturados, principalmente em São Paulo, em razão das progressivas deseconomias de

aglomeração. Estas podem ser resumidas no aumento dos custos médios privados, associado à oferta insuficiente, deterioração e elevação dos gastos com manutenção da infra-estrutura econômica e social, aos altos custos dos terrenos e da mão-de-obra e à forte organização e atuação sindical.

Neste aspecto, as escolhas locacionais das indústrias passaram a ser regiões de dimensões média e grande, que possuíam excelência em infra-estrutura, equipamentos, energia elétrica, telecomunicações, bem como condições de desenvolvimento científico, apoiado por instituições já instaladas nestas regiões e mão de obra qualificada. Para LOURENÇO (2000, p.23), com estas qualificações à época (década de 90) e próximo aos mercados do Mercosul, o Paraná ganhou destaque.

Assim, o *mix* entre as forças locacionais expulsoras e receptoras, acrescido da utilização de mecanismos institucionais de apoio fiscal e financeiro à atração industrial, explica a expressiva programação de inversões privadas – em ramos de alta densidade tecnológica e de maior capacidade de agregação de valor – e infra-estruturais, registrada pelos Estados do Rio Grande do Sul e do Paraná desde 1995.

Esta nova fase de desenvolvimento no Paraná, a partir dos anos 90, atraiu novas indústrias do setor automotivo, reforçando o “*pólo automobilístico*” da RMC, a modernização do agronegócio, a ampliação quantitativa e qualitativa do complexo madeireiro e papelero, a expansão da fronteira internacional, incluindo o Mercosul, o melhor aproveitamento das vocações e o desenvolvimento das aptidões regionais e a retaguarda infra-estrutural, sobretudo na área de ciência e tecnologia e na otimização do tripé transportes, energia e telecomunicações.

A iniciativa privada no País proporcionou também a alavancagem de transformações no perfil produtivo paranaense no curso dos anos 90, com rápidas e pronunciadas alterações de processos e de organização da produção, a fim de aprimorar os níveis de eficiência, produtividade e competitividade, tendo como alvo os paradigmas internacionais. Essa reengenharia econômica também proporcionou um vertiginoso fluxo de entrada de companhias estrangeiras no País, mediante fusões e/ou aquisições de empresas nacionais. Neste contexto, as iniciativas do Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico do Estado do

Paraná (SINDIMETAL) e da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP) auxiliaram no processo de entrada de novas indústrias com tecnologias mais avançadas, novas formas de produção, gestão, controle de qualidade, inovação tecnológica, importação de máquinas e equipamentos, entre outros avanços produtivos.

A partir do ano 2000, percebe-se uma elevação da importância relativa da indústria paranaense frente a outras Unidades da Federação, principalmente no contexto do Macro Complexo Metal Mecânico. Os dados da amostragem para o emprego formal, no período de 2000 a 2009 demonstram uma elevação de 90,19% (TABELA 4).

Neste contexto, fica evidente a manutenção dos níveis do crescimento do emprego no Paraná quando, no comparativo entre 2008 e 2009, observa-se um aumento de 3,28%, enquanto as principais Unidades da Federação registravam queda. (TABELA 5).

Na análise do VBPI e do VTI, para o período de 2000 a 2008, a evolução aponta para crescimentos mais moderados frente aos demais estados brasileiros. Enquanto no VBPI do Paraná para o Macro Complexo Metal Mecânico houve um incremento real de 44,67%, frente a média nacional de 48,54%, o VTI cresceu 48,23% frente aos 52,99% para a média nacional no mesmo período.

A fim de justificar o desempenho no VBPI e VTI do Macro Complexo Metal Mecânico paranaense, buscou-se referenciar os indicativos feitos na Pesquisa Industrial Anual 2008 realizada pelo IPARDES (2010) que, na sua avaliação considera os melhores resultados em crescimento econômico, principalmente em VTI, para as Unidades Federativas cujas estruturas produtivas são marcadas pela relevância da atividade extrativa (petróleo, gás e/ou minerais metálicos), assim como a petroquímica, no caso em que estão presentes grandes refinarias. Tanto é que cita os estados de Minas Gerais, Pará e Espírito Santo, detentores de significativas reservas de minério de ferro, e Rio de Janeiro, destaque na extração de refino de combustíveis fósseis. O IPARDES (2010) acrescenta que para o Paraná, entre os setores que impulsionaram a economia manufatureira em aumento do VTI estão a atividade de refino de petróleo, com contribuição mais significativa, e a indústria de material de transporte.

O crescimento expressivo de setores como o petroquímico, a agroindústria e o automotivo, classificados na PIA EMPRESA/IBGE 2008 como os de maior VBPI e

VTI, foi determinante para impulsionar o Macro Complexo Metal Mecânico paranaense, uma vez que este possui ligações a *montante* e a *jusante* em praticamente toda a economia extrativa e manufatureira.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados no presente estudo permitem obter uma visão geral da dimensão do Macro Complexo Metal Mecânico na geração de renda e empregos formais e seu peso relativo em VBPI e VTI no conjunto de atividades industriais, bem como as concentrações de indústrias nas principais microrregiões do Paraná. É importante ressaltar que esses resultados referem-se à parte visível da economia, integrada pelas empresas formalmente constituídas.

O presente estudo foi marcado por limitações na pesquisa uma vez que as informações disponíveis na RAIS/MTE e na PIA EMPRESA/IBGE são desagregadas, por no máximo, em Classes de 4 dígitos. Dentro do critério de relevância, na CNAE as Classes foram definidas somente quando as atividades por elas cobertas são economicamente significativas na estrutura produtiva brasileira. Um princípio básico seguido na definição das Classes na CNAE é o de refletir a forma como as atividades são efetivamente organizadas no mundo real, garantindo sua associação a segmentos reconhecíveis na economia brasileira. De tal forma que as unidades de produção nelas classificadas tenham condição de fornecer as informações requeridas nas pesquisas econômicas. Estas informações deixam a desejar numa análise mais elaborada, como exemplo na verificação de processos produtivos, quando necessitaríamos de desagrupamentos em 7 dígitos, ou seja, em Subclasses. As informações contidas nas Subclasses não estão disponíveis ao público em geral, sendo utilizadas somente para uso da Administração Pública.

Outro aspecto importante na análise refere-se à complexidade na definição e identificação de suas atividades, uma vez que na literatura disponível visualizam-se percepções bastante diferenciadas sobre o conjunto de atividades que devem compor o espaço econômico. Dessa forma, a identificação adequada do setor teve como referencial o estudo realizados por HAGUENAUER *et alli* (1984) em sua classificação para o Metal Mecânico. Derivado daquele trabalho, optou-se pela atualização da nomenclatura dos setores relacionados com o Metal Mecânico, através da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 1.0 e CNAE 2.0, baseado nas recomendações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e pelo recorte referenciado no Capítulo 2.4.

Dos dados coletados e tabulados, resultaram diversas informações para análise, as quais estão referenciadas a seguir:

- ✓ O Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro respondeu em 2009 por 20,00% do número de estabelecimentos e por 20,32% dos vínculos de empregos formais, comparativamente à Indústria de Transformação;
- ✓ Na participação do VBPI em 2008, o Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro representou 24,55%, ou seja, praticamente 1/3 da produção na Indústria de Transformação. A mesma relação aplica-se no VTI com 24,47% de representatividade;
- ✓ A concentração do emprego no Macro Complexo Metal Mecânico está no Estado de São Paulo com 43,54%, enquanto que o Paraná registra a sexta colocação, com 6,44% de representatividade. No comparativo do número de estabelecimentos, São Paulo detém 36,20% enquanto que o Paraná registra 9,58%.
- ✓ O Macro Complexo Metal Mecânico Paranaense é caracterizado pela formação de micro e pequenas empresas, representando 97,99% do total de indústrias no Estado e sua representatividade no contexto nacional em termos de valor bruto da produção industrial é pequena, com 4,60% em 2008;
- ✓ O Micro Complexo Metalurgia no Paraná, setor de base para o fornecimento de insumos aos demais setores industriais, representa 0,86% do valor bruto de produção industrial no Brasil, caracterizando forte tendência a depender de outros estados para o suprimento das indústrias locais. Três estados brasileiros detém 69,39% da produção industrial, sendo Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro;
- ✓ O Micro Complexo Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos no Paraná é o mais intensivo em mão de obra com mais de 34 mil vínculos de emprego em 2009 e respondeu em 2008 com 5,74% de todo o seu VBPI. Este setor fornece bens de consumo para outros setores econômicos, inclusive para a cadeia do Petróleo e Gás, demonstrando haver competitividade entre os estados brasileiros. Neste contexto São Paulo representa 51,09% de

todo o VBPI do setor, seguido pelo Rio Grande do Sul com 10,30% e Rio de Janeiro com 5,75%;

- ✓ O Micro Complexo Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos no Paraná aparece com participação de 7,03% em VBPI do setor nacional. Este Micro Complexo no Estado demonstra deficiência em competitividade frente a São Paulo e Santa Catarina, os quais somam mais de 70% do VBPI do setor no Brasil. No Paraná, a concentração do VBPI está na fabricação de eletrodomésticos, enquanto Santa Catarina está na fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos e São Paulo na fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica, ambos os setores com maior participação em valor agregado;
- ✓ O Micro Complexo Fabricação de Máquinas e Equipamentos do Paraná é o setor com maior representatividade em VBPI frente ao contexto nacional, com 8,62% em 2008, porém merece atenção visto que a concentração produtiva está em fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária. São Paulo detém 57,10% do VBPI neste setor, sendo a fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão e fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral sua maior concentração;
- ✓ O Micro Complexo Outros Equipamentos de Transporte, exceto Veículos Automotivos também demonstra pouca representatividade do Paraná frente ao contexto nacional, com 0,20% e está concentrado na fabricação de veículos rodoviários. São Paulo que detém 46,31% em VBPI está concentrado na fabricação de aeronaves;
- ✓ O Micro Complexo Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos do Paraná representa 4,92% do VBPI deste setor no contexto nacional demonstrando sua dependência dos investimentos dos demais setores da economia. Os estados com maior representatividade em VBPI neste Micro Complexo são Rio de Janeiro com 38,30% e São Paulo com 26,22%.

O crescimento expressivo do VBPI e do VTI no Macro Complexo Metal Mecânico Brasileiro frente a Indústria de Transformação, parte do pressuposto que para o período de 2000 a 2008 houveram incentivos governamentais para



investimentos produtivos em setores produtores de bens com maior valor agregado e impulsionadores do desenvolvimento para a economia como um todo, a exemplo da cadeia do petróleo e gás, indústria naval e indústria aeronáutica. Nesta concepção, a análise aponta para as políticas de desenvolvimento produtivo do Governo Federal, demarcadas pela PITCE e a PDP.

A PITCE, formulada em 2003 e anunciada em março de 2004, constituiu-se num conjunto de providências que podem ser enquadradas como diretrizes de uma política industrial com o objetivo de aumentar a eficiência da estrutura produtiva, aumentar a capacidade de inovação das empresas brasileiras e a expansão das exportações (ABDI, 2005). Para analisarmos os resultados obtidos pela PITCE, existem poucos elementos neste trabalho que contribuam neste alcance, principalmente nas linhas de ação horizontais focadas em inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa, modernização industrial e ambiente institucional. Referenciamos a análise de que as ações estratégicas contribuíram para um desenvolvimento de alguns setores, entre eles o de bens de capital.

Numa perspectiva de continuidade da PITCE, em maio de 2007 o Governo Federal lançou a PDP, cujo objetivo central era dar sustentabilidade ao ciclo de expansão da economia brasileira, atacando quatro aspectos fundamentais: a ampliação da capacidade de ofertar; a preservação da robustez do balanço de pagamentos; a elevação da capacidade de inovação e; o fortalecimento das micros e pequenas empresas. Percebe-se que foram contemplados setores como o de bens de capital seriados e os de bens de capital sob encomenda, os quais receberam incentivos para a expansão da capacidade produtiva; adensamento da cadeia produtiva e fortalecimento de empresas nacionais; apoio para a consolidação empresarial; ampliação da inserção internacional de suas empresas e; aumento da capacitação tecnológica.

De modo geral, percebe-se que a evolução em VBPI e VTI entre 2000 e 2008 está diretamente voltado à estrutura produtiva dos estados que possuem nos seus Micros Complexos a formação de indústrias na maioria de seus segmentos/setores, a exemplo de São Paulo e Minas Gerais e que possuem maior número de empresas de médio e grande porte principalmente. Nesta concepção, as indústrias de grande porte tendem a dinamizar a economia local, produzindo um efeito *spill-over* o qual pressupõe a existência de um núcleo funcional que dá origem à integração regional, porque ele contém uma capacidade autônoma de provocar

estímulos integracionistas, incorporando ao longo de seu trajeto novos atores e setores relevantes para a economia.

Tal configuração para o Paraná apresenta entrelaçamentos de fragilidade nos elos produtivos do Macro Complexo Metal Mecânico, o que significa que a capacidade de auto determinar sua expansão é limitada e, em última instância, condicionada a variáveis do mercado interno como a retração ou expansão da massa salarial, o comércio exterior com a abertura de mercado ou a política econômica em termos de taxa de juros, câmbio e financiamento para pesquisa e desenvolvimento. Por sua vez, estas variáveis interagem com as decisões de investimentos originadas nos setores líderes da economia brasileira, em geral mais oligopolizados e em estados com maior liderança produtiva, ou seja, em especial com maior dinamismo no Macro Complexo Metal Mecânico.

Em que pese a estrutura do Macro Complexo Metal Mecânico Paranaense ser frágil em elos produtivos nos seus Micro Complexos, não contemplando indústrias que forneçam insumos e produtos para o restante de sua cadeia, este obteve crescimento real de 123,84% no VBPI e 107,33% no VTI para o período de 2000 a 2008. Este crescimento pressupõe que para os estados com menor representatividade em VBPI e VTI os impactos de crescimento sejam melhor percebidos em percentuais, como é o caso do Paraná que detém 4,60% em VBPI e 4,43% em VTI no Macro Complexo Metal Mecânico em 2008. Comparativamente, os estados que detenham maior participação em produção e valor de transformação industrial o crescimento em percentual sejam menos perceptíveis, como o caso de São Paulo que detém 59,76% em participação no VBPI e 68,50% em VTI para o período de 2000 a 2008 no mesmo Macro Complexo Metal Mecânico. Neste caso, os percentuais de crescimento foram menos expressivos, com 36,09% em VBPI e 36,19% em VTI para o ano de 2008. (TABELAS 17 e 18).

Finalmente, o Brasil enfrenta uma fase de expansão produtiva nunca antes percebida. Os investimentos do Governo Federal, da iniciativa privada e de empresas internacionais, atraídos pelas descobertas de petróleo na camada do pré-sal apontam para uma necessidade crescente de fornecimento de bens e serviços demandantes de todos os setores do Macro Complexo Metal Mecânico. Aliado a este cenário, o Paraná possui posição geográfica estratégica, interagindo com os países de fronteira como o Paraguai e Argentina, e de possuir um porto em condições de expansão física e de atração de investimentos. Estes condicionantes

acenam para uma perspectiva de crescimento das indústrias do Macro Complexo Metal Mecânico Paranaense, condicionado ao fortalecimento de suas empresas, em especial as micro e pequenas; a investimentos na melhoria da gestão empresarial; em investimentos na educação para inovar e incorporar processos permanentes de engenharia em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

## REFERÊNCIAS

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI. **Balanço PITCE 2005**. Disponível em <[http://www.eclac.org/iyd/noticias/pais/2/31472/Brasil\\_doc\\_1.pdf](http://www.eclac.org/iyd/noticias/pais/2/31472/Brasil_doc_1.pdf)> . Acesso em: 18/04/2011.

ANDRADE, M. C. de. **Espaço, polarização e desenvolvimento**: uma introdução à economia regional. São Paulo: Atlas, 1987.

BALTAR, P. E. A.; *et alli*. **Projeto PIB. Temas Transversais – Emprego e Renda**. Coord. Paulo Eduardo de Andrade Baltar (IE-UNICAMP). Relatório de Pesquisa. Convênio IE-UFRJ/IE-UNICAMP/BNDES, 2010. Disponível em: <[http://www.projetopib.org/arquivos/pib\\_sintese-industria\\_vfinal.pdf](http://www.projetopib.org/arquivos/pib_sintese-industria_vfinal.pdf)> Acesso em 04/04/2011

CARDOSO JR., J. **Geração e apropriação de valor adicionado na economia brasileira; um estudo da dinâmica distributiva no período 1990/96**. *Texto para discussão nº 733*, Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA, Jun/2000.

CÁRIO, S. A. F.; PEREIRA, L. B.; BROLLO, M. X. **Economia Paranaense, Estudo de Setores Selecionados**. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2002, 538p.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas: Papius, 1995.

DAVIS, J.A. & GOLDBERG, R.A. **A Concept of Agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957. 136p.

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Diagnóstico do complexo metal-mecânico brasileiro**. São Paulo: DIEESE e CNM/CUT, 1998.

FARAH JR, M. F. Tese de Doutorado da Universidade de SC. **Uma proposta de estruturação da capacidade competitiva das PQ e MD Empresas metal-mecânica da região de Curitiba através da formação de clusters**. Florianópolis, 2002.

FARAH JR., M. F.; BRITO, A. M. de; BRITO, A. M. **Arranjos Produtivos Locais e a Experiência do Paraná**. XII SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção/Faculdade de Engenharia da UNESP, Bauru, SP, Brasil, 06 a 08 de Novembro de 2006. Disponível em: <[http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/519.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/519.pdf)>. Pesquisado em 10/01/2011.

FIEP - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ. Diretoria de Relações com os Sindicatos e Coordenadorias Regionais. **Sindicatos Filiados à FIEP**. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/sindicatos/FreeComponent5347content68822.shtml>> Acesso em 20/01/2011.

HAGUENAUER, L.; ARAÚJO JR., J. T. de; PROCHNIK, V.; GUIMARÃES, E. A. **Os Complexos Industriais na Economia Brasileira**. *Texto para Discussão nº 62*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro e Instituto de Economia Industrial, Dez/84, Reedição Jul/88.

HAGUENAUER, L.; BAHIA, L. D.; CASTRO, P. F. de; RIBEIRO, M. B. **Evolução das Cadeias Produtivas Brasileiras na Década de 90**. *Texto para Discussão nº 786*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicada – IPEA, Abr/2001.

HAGUENAUER, L.; e PROCHNIK, V. **Identificação de Cadeias Produtivas e Oportunidades de Investimento no Nordeste do Brasil**, Banco do Nordeste, Fortaleza. 2000.

HIRSCHMAN, A. O. **Auto-subversão: Teorias Consagradas em Xeque**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 314p.

HIRSCHMAN, A. O. **Stratégie du développement économique**. Paris: Les Ed. Ouvrières, 1974.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Matriz de Insumo-Produto 2005 – Tabela 3: Oferta e demanda da produção a preço básico (nível 55)**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/matrizinsumo\\_produto/default05\\_12.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/matrizinsumo_produto/default05_12.shtm)>. Acesso em 16/03/2011.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Pesquisa Industrial Anual 2008: Considerações Preliminares**. Análise Conjuntural, v.32, n.5-6, maio/junho 2010. IPARDES. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/bol\\_32\\_3d.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/bol_32_3d.pdf)> Acesso em 11/04/2011.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Temas Estratégicos para o Paraná**. Curitiba, 1994. 98p.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **A Estrutura da Economia Paranaense Segundo o Enfoque de Complexos Industriais**. Curitiba, 1987. 62p.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Paraná Economia e Sociedade**. Curitiba, 1982. 72p.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Obtenção do Complexo Metal Mecânico para o Paraná**. Curitiba, 1978. 5p.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará: *Estudos Setoriais*. **Aprendizado Competitivo e Oportunidades da Indústria Metal- Mecânica no Nordeste**. 2005. Fortaleza.

KON, A. **Economia Industrial**. São Paulo, Nobel, 1999.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002 – 13ª Reimpressão.

LOURENÇO, G. M. **A Economia Paranaense nos anos 90: um modelo de Interpretação**. Curitiba. Ed. do Autor, 2000, 99p.

MALASSIS, L. **Agriculture et processus de developpement**. Essai d'orientation pedagogique. Paris, Unesco, 1973. 308 p.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: Tratado Introdutório**. São Paulo, Nova Cultural, Vol. I, 1996.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**. São Paulo. Abril Cultural, 1982

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP**. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br/pdp/index.php/sitio/inicial>>. Acesso em: 18/04/2011.

PADIS, P. C. **Formação de uma Economia Periférica: o caso do Paraná**. São Paulo. Ed. HICITEC, 1981, 235p.

PLANEJAMENTO - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão /IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0**. Disponível em: <[http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE\\_200@CNAE%202.0@0@cnae@0/](http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE_200@CNAE%202.0@0@cnae@0/)> Acesso em: 12/01/2011.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. **Anuário Estatístico RAIS**. Disponível em: <<http://anuariorais.caged.gov.br/index1.asp?pag=emprego>> Acesso em: 17/01/2011.  
NASSIF, A. **Uma contribuição ao debate sobre a nova política industrial brasileira**. Texto para discussão nº 101. BNDES. Rio de Janeiro, 2003.

NELSON, R. e WINTER, S. **Na Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge (Mass.): Harvard University Press, 1982.

Paraná's Regional Steering Committee (2010), "**The State of Paraná, Brazil: Self-Evaluation Report**", OECD Reviews of Higher Education in Regional and City Development, IMHE. Disponível em : [www.oecd.org/dataoecd/24/53/45420606.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/24/53/45420606.pdf). Acesso em 18/03/2011.

PERROUX, F. O conceito de pólo de crescimento. In: FAISSOL, Speridião (Org.). **Urbanização e regionalização, relações com o desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1978. p. 97-110.

PROCHNIK, V.; VAZ, B. O. **Cadeias Produtivas do Estado de Minas Gerais**. Capítulo 2. Rona Editora. Belo Horizonte, 2002.

SARTI, F. e HIRATUKA, C. **Desenvolvimento Industrial no Brasil: oportunidades e desafios futuros**. Texto para discussão nº 187. IE/UNICAMP. São Paulo, 2011.

SARTI, F.; HIRATUKA, C.; ROCHA, F.; WILKINSON, J.; GARCIA, R.; SABBATINI, R.;BAMPI, S. **Projeto PIB - Perspectivas do investimento na indústria**. Rio de Janeiro: Synergia: UFRJ, Instituto de Economia; Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 2010. Disponível em: [http://www.projetopib.org/arquivos/pib\\_sintese-industria\\_vfinal.pdf](http://www.projetopib.org/arquivos/pib_sintese-industria_vfinal.pdf) >. Acesso em 11/04/2011.

SILVA, J.G. **Complexos Agroindustriais e outros complexos**. *Reforma Agrária*. Campinas, 3 (21): 5-34, 1991.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Regional**. São Paulo. Atlas, 2009. 198p.

SUZIGAN, W. *et alli*. “**Clusters ou sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de política**”, in **Revista de Economia Política**, vol. 24, nº 4 (96), São Paulo, outubro-dezembro/2002. Editora 34. São Paulo.